



T.C.

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

**TÜRKİYE'DE SU KAYNAKLARI KULLANIMINA İLİŞKİN
İDARİ VE TOPLUMSAL SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
(FIRAT NEHRİ ÖRNEĞİ)**

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan

Ömer Faruk BİLBAY

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Veysel EREN

Hatay-2014



T.C.

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

**TÜRKİYE'DE SU KAYNAKLARI KULLANIMINA İLİŞKİN
İDARİ VE TOPLUMSAL SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
(FIRAT NEHRİ ÖRNEĞİ)**

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan

Ömer Faruk BİLBAY

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Veysel EREN

Hatay-2014

ONAY

ÖMER FARUK BİLBAY tarafından hazırlanan **“TÜRKİYE’DE SU KAYNAKLARI KULLANIMINA İLİŞKİN İDARİ VE TOPLUMSAL SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ (FIRAT NEHRİ ÖRNEĞİ) ”** adlı bu çalışma jüri tarafından lisansüstü öğretim yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile **KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALINDA YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

.../ ... /2014

Jüri Üyeleri	İmza
Prof. Dr. Veysel EREN (Başkan-Tez Danışmanı)	
Prof. Dr. Yakup BULUT (Jüri Üyesi)	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet DURUEL	

Ömer Faruk BİLBAY Tarafından Hazırlanan **“Türkiye’de Su Kaynakları Kullanımına İlişkin İdari ve Toplumsal Sorunlar ve Çözüm Önerileri (Fırat Nehri Örneği)”** adlı tez çalışmasının yukarıda imzaları bulunana jüri üyelerince kabul edildiğini **onaylarım.**

Doç. Dr. Halil DEMİRER

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Günümüzde her alanda olduğu gibi su kaynaklarına ilişkin çalışmalarda da, çözüme ulaşmak için sorunları iyi bilmek, tanımak ve anlamak gerekiyor. Önemi her geçen gün artan, dünyada ve ülkemizin hemen her bölgesinde türlü şekillerde görülen su kaynaklarına ilişkin sorunların farklı sebeplerden meydana geldiği görülmektedir. Sebeplerinin farklılığı yanında, sorunların artmasına, yayılmasına etki eden faktörlerde aynı olmamaktadır. Genel olarak nüfus artışı, endüstrileşme, tarımsal faaliyetler, su israfı, su kaynaklarının kirlenmesi gibi başlıklar altında toplanabilecek olan temel sebeplerin yanında su kaynakları sorunlarının artmasına yol açan çeşitli unsurlar her konuya, her bölgeye göre değişmektedir.

Ülkemizde su kaynakları sorunlarını bir bütün olarak fakat mümkün olan ayrıntılarıyla ortaya koymak, çözüm çalışmalarının ilk büyük adımıdır. Bu anlayışla ortaya koyduğumuz bu çalışmanın ilk bölümünde su kaynaklarının önemi, su sorunları ve su kaynakları yönetiminin gerekliliği hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde ise su kaynakları sorunlarına ilişkin uluslararası kuruluşların yaklaşımları ve bu konuda yürüttükleri faaliyetler, Türkiye’de su kaynakları yönetimi ve su sorunları anlatılmıştır. Üçüncü bölümde ise Türkiye’nin en büyük su potansiyeline sahip akarsuyu olan Fırat Nehri yönetiminde ortaya çıkan sorunlar irdelenmiş ve çözümüne yönelik öneriler sunulmuştur. İmkânların ve sürenin sınırlı olması sebebiyle çalışmamız Fırat Nehri ölçeğiyle sınırlandırılmıştır. İlerleyen aşamalarda gerekli imkânların ve sürenin sağlanması durumunda, çalışmanın alanı genişletilerek daha kapsamlı bir çalışma ortaya konulabilir.

Tez çalışmam boyunca bana yardımcı olan hocalarıma, meslektaşlarıma, arkadaşlarıma, tezimin her aşamasında yoğun idari görevlerine rağmen her fırsatta ilgisini ve desteğini esirgemeyen, yol gösteren, tez danışmanım Prof. Dr. Veysel Eren’e ve manevi desteğini her zaman yanımda hissettiğim aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Ömer Faruk BİLBAY

HATAY-2014

**TÜRKİYE'DE SU KAYNAKLARI KULANIMINA İLİŞKİN İDARİ VE
TOPLUMSAL SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
(FIRAT NEHRİ ÖRNEĞİ)**

Ömer Faruk BİLBAY

Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2014

Danışman: Prof. Dr. Veysel EREN

ÖZET VE ANAHTAR KELİMELER

Su, dünyadaki tüm canlılar için ikamesi olmayan hayati öneme sahip doğal bir kaynaktır. Su, bu yönüyle diğer doğal kaynaklardan ayrılmakta ve ayrı bir önem arz etmektedir. Canlılar için bu denli önemli olan su, evrenin var olmasından bu yana sayısız medeniyetin ortaya çıkmasında ve gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Tarihsel süreç içerisinde suyun kullanım alanı ve miktarı sosyal, ekonomik, siyasi ve kültürel gelişmelere bağlı olarak değişmiş ve suya olan ihtiyaç her geçen gün daha da artmıştır.

Bir yandan suyun değeri ve su ihtiyacı sürekli artarken, diğer yandan hızlı nüfus artışı, küresel ısınma, su kaynaklarının giderek azalması, tatlı su kaynaklarının ikame maliyetinin yüksek olması, bilinçsiz tarımsal sulama, çarpık kentleşmenin yol açtığı su israfı, sanayi artıklarıyla suların kirlenmesi gibi suya ilişkin birçok sorun da ortaya çıkmıştır. Bu gelişmeler su yönetimini siyasi ve ekonomik bakımlardan ulusal ve uluslararası boyutlarıyla akademik bir tartışma konusu haline getirmiştir. Hızla gelişen küreselleşmeyle birlikte su, artık sadece canlı hayatının devamında rol oynayan bir kullanım aracı olmaktan öte stratejik bir faktör haline gelmiştir. 19.ve 20.yy.'larda küresel stratejik sermaye gücünün kaynağı kömür, petrol, doğal gaz gibi enerji kaynakları ve altın gümüş gibi yeraltı madenleri olarak görülürken, günümüzde bunun yerini zengin tatlı su kaynakları almıştır. Öyle ki ulusal ve uluslararası kuruluşlar yapılan konferanslarla, alınan kararlar ve yürütülen projelere

verilen teşviklerle bu konuda önemli bir rol üstlenme yoluna gitmiş ve suyun gelecekte ne denli önemli olduğunu daha belirgin olarak ortaya koymuşlardır.

Bu tez çalışmasının amacı Türkiye ve Ortadoğu için büyük öneme sahip olan Fırat Nehri'nin yönetiminde ortaya çıkan idari ve toplumsal kaynaklı sorunların tespitini yapmak ve bu sorunlara çözüm önerileri sunmaktır. Toplam 3 bölümden oluşan tezin ilk bölümünde su ve su kaynaklarına ilişkin kavramsal bilgiler, mevcut su potansiyeli, küresel su sorunu, nedenleri, su yönetiminin tarihi ve felsefi temelleri hakkında bilgi verilerek konunun önemi belirtilmeye çalışılmıştır. İkinci bölümde su kaynakları yönetimine ilişkin uluslararası kuruluşların yaklaşımları ve Türkiye'deki su yönetiminin kurumsal yapısı ve su sorunları hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde ise Fırat Havzası illerinde yapılan araştırma sonucunda tespiti yapılan su sorunları anlatılmaktadır. Sonuç kısmında ise konu hakkında sonuç ve önerilerde bulunulacaktır. Bu çalışma, tatlı su kaynakları bakımından zengin olmayan Türkiye'nin gelecekte bu kıt ve önemli su kaynağında yaşanan sorunların olası ekonomik ve siyasi etkilerini Fırat Nehri özelinde ortaya koyması bakımından da büyük önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Su Kaynakları, Su Kaynakları Yönetimi, Su Sorunları, Su Politikası, Fırat Nehri

**ADMINISTRATIVE AND SOCIAL PROBLEMS RELATED USING OF
WATER RESOURCES IN TURKEY AND SOLUTIONS
(EUPHRATES RIVER SAMPLE)**

Ömer Faruk BİLBAY

Department of Public Administration, 2014

Supervisor: Prof. Dr. Veysel EREN

ABSTRACT AND KEYWORDS

Water is a crucial natural resource that has no substitution for all existing things. From this aspect, water is different from other natural resources and it has special importance. Water which is so essential for all living things has played very important role in the rise and development of numerous civilizations since the beginning of the universe. The usage areas and amount of water have changed within the historical process depending on social, economical, political and cultural developments, and need for water has increased day by day.

While the water's importance, value and need for it have constantly increased, various problems related to water such as rapid population growth, global warming, gradual shortening of water, high substitution costs for freshwater resources, unconscious agricultural irrigation, waste of water resulting from unplanned urbanization and water pollution caused by industrial waste have appeared. Those affairs have led water management become an academically controversial topic with its national and international dimensions. With rapidly growing globalization, water has become a strategic factor, and it is more than a tool of use that just plays a role for the continuation of life. While energy sources such as coal, petrol and natural gas, and mines such as gold and silver were considered to be the source of capital power in the 19th and 20th centuries, rich freshwater resources have replaced them today. That is why national and international institutions have decided to take an important role on this matter via conferences held and incentives given to decisions made and projects carried out, and revealed more explicitly how important water will be in the future.

The aim of this thesis study is to identify administrative and social based problems appearing in the management of the Euphrates River which has a great importance for Turkey and Middle East, and to offer solutions. In the first section of the thesis which consists of four sections, the importance of the topic was tried to be expressed by giving information about water, potential of water resources, global water problem, its reasons, and historical and philosophical basis of water management. In the second section approaches of international organizations related to water resource management and organizational structure of water management in Turkey and water problems were discussed. In the third section, water problems identified as a result of a research carried out in the cities of Euphrates River Valley were expressed. And in the conclusion section, results and suggestions about the topic were made. This study has a great importance since it reveals possible economical and political effects of the problems encountered in that water resource which will be scarce and important in the future in Turkey that is not rich in view of freshwater resources.

Keywords: Water Resources, Water Resources Management, Water Problems, Water Policy, Euphrates River

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ	İ
ÖZET VE ANAHTAR KELİMELER	İİ
ABSTRACT AND KEYWORDS	İV
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	İX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
KISATMALAR.....	XI
GİRİŞ	1

I. BÖLÜM

SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL BİLGİLER VE SU SORUNLARI

1.1. SU, SU TÜRLERİ VE SU DÖNGÜSÜ	5
1.1.1. Su.....	5
1.1.2. Su Türleri.....	6
1.1.3. Su Döngüsü	6
1.2. SU KAYNAKLARI POTANSİYELİ.....	7
1.2.1. Dünyada Su Kaynakları Dağılımı	7
1.2.2. Türkiye’de Su Kaynakları ve Dağılımı	10
1.3. SU TÜKETİMİ VE DAĞILIMI	12
1.3.1. Dünyada Su Tüketimi.....	12
1.3.2. Türkiye’de Su Tüketimi	15
1.4. SUYUN KULLANIM ALANLARI VE KULLANIMINDA ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR	16
1.4.1. Tarım Sektöründe Su Kullanımı ve Sorunları	16
1.4.2. Endüstri Sektöründe Su Kullanımı ve Sorunları	19
1.4.3. Kentsel Su Kullanımı ve Sorunu	20
1.4.4. Evsel Su Kullanımı ve Sorunları	21
1.5. SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ, FELSEFİ TEMELLERİ, TARİHSEL GELİŞİMİ VE GEREKLİLİĞİ.....	22
1.5.1. Su Yönetimi.....	22
1.5.2. Su Yönetiminin Felsefî Temelleri	23
1.5.3. Su Yönetiminin Tarihsel Gelişimi.....	26
1.5.4. Su Yönetiminin Gerekliliği	31

II. BÖLÜM

SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI KURULUŞLARIN YAKLAŞIMLARI VE TÜRKİYE’ DE SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ

2.1. SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI KURULUŞLAR VE YAKLAŞIMLAR	36
2.1.1. Birleşmiş Milletler (BM).....	36
2.1.2. Avrupa Birliği.....	41
2.1.3. OECD	44
2.1.4. Dünya Bankası	45
2.1.5. Diğer Uluslararası Kuruluşlar.....	46
2.2. TÜRKİYE’DE SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ	52
2.2.1. Osmanlı Döneminde Su Kaynakları Yönetimi.....	53
2.2.2. Cumhuriyet Döneminde Su Kaynakları Yönetimi	54
2.2.3. Merkezi Düzeyde Örgütlenme	58
2.2.3.1. Orman ve Su İşleri Bakanlığı	58
2.2.3.2. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.....	60
2.2.3.3. Devlet Su İşleri (DSİ).....	61
2.2.3.4. İller Bankası.....	64
2.2.4. Yerel Düzeyde Örgütlenme.....	66
2.2.4.1. Köyler.....	67
2.2.4.2. Belediyeler.....	67
2.2.4.3. İl Özel İdareleri (İÖİ)	69
2.2.4.4. Birlikler, Su ve Kanalizasyon İdareleri	70
2.3. TÜRKİYE’NİN TARAF OLDUĞU ANLAŞMALAR.....	72
2.3.1. İDÇS, Kyoto Protokolü ve Türkiye.....	72
2.3.2. AB Su Çerçeve Direktifi ve Türkiye	74
2.3.3. Ramsar Sözleşmesi.....	77
2.3.4. Türkiye’de Sınır Aşan Suların (SAS) Hukuki Durumu.....	78
2.4. SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR.....	79
2.4.1. Yasal Yapıdan Kaynaklanan Sorunlar.....	81
2.4.2. Kurumsal Yapıdan Kaynaklanan Sorunlar	82
2.4.3. Diğer Sorunlar	84
2.4.3.1. Nicelik (Miktar) Sorunu	84
2.4.3.2. Talep Artışı.....	84
2.4.3.3. Tarımsal Sulama Sorunu	84
2.4.3.4. Endüstriyel Faaliyetler.....	85
2.4.3.5. Çarpık Kentleşme	86
2.4.3.6. Şebeke Sistemlerindeki Kayıp Ve Kaçaklar.....	86
2.4.3.7. Evsel Su Kullanımı ve Su Tasarrufu	87
2.4.3.8. Nicelik (Kalite) Sorunu	87
2.4.3.9. Küresel Isınma.....	88

III. BÖLÜM

SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN İDARİ VE TOPLUMSAL SORUNLARIN FIRAT NEHRİ ÖLÇEĞİNDE İRDELENMESİ

3.1. ÇALIŞMA ALANININ SEÇİMİ, AMACI, KAPSAMI, YÖNTEMİ VE SINIRLILIĞI.....	90
3.2. ARAŞTIRMA ALANININ SEÇİMİ.....	90
3.3. ARAŞTIRMANIN AMACI	91
3.4. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI	91
3.5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE ARAŞTIRMA VERİLERİNİN TOPLANMASI.....	92
3.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	92
3.7. FIRAT NEHRİ'NE İLİŞKİN BİLGİLER.....	93
3.7.1. Tarihsel Süreç İçerisinde Fırat Nehri	93
3.7.2. Fırat Nehri'nin Fiziksel Boyutu ve Su Potansiyeli	95
3.7.3. Güneydoğu Anadolu Projesi ve Fırat Nehri	97
3.7.4. Fırat Havzasında GAP Kapsamında Yapılan Proje ve Faaliyetler	99
3.8. FIRAT NEHRİ YÖNETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR	102
3.8.1. Ulusal Su Politikası ve Mevzuat Eksikliğinden Kaynaklanan Sorunlar.....	103
3.8.2. Tarımsal Faaliyetler ve Aşırı Su Tüketimi	105
3.8.3. Bölgedeki Nüfus Artışı.....	108
3.8.4. Nehir Suyunun Kirletilmesi.....	112
3.8.5. İklim Değişikliği Küresel Isınma ve Kuraklık	114
3.8.6. Güncel Veri Tabanının Eksikliği.....	119
3.8.7. Kayıp ve Kaçakları İzleme-Denetleme Faaliyetlerinin Yetersizliği.....	121
3.8.8. Barajların Fırat Nehri Havzasına Etkileri.....	122
3.8.9. Türkiye, Suriye ve Irak Arasında Fırat Havzasında Yaşanan Krizler	127
3.8.10. Güneydoğu Anadolu Projesi ve Su Sorunları.....	131
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	138
KAYNAKÇA.....	146
EK 1	159

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Türkiye'nin Su Varlığı.....	11
Tablo 2. Kıtalarda Su Tüketiminin Seyri *	12
Tablo 3. Kişi Başına Düşen Günlük Su Tüketimi.....	15
Tablo 4. Türkiye'de Sektörlere Göre Su Kullanımı	16
Tablo 5. Fırat-Dicle Havzasına Kıyıdaş Ülkelerin Katkıları	95
Tablo 6. İllerin Nüfus Değişimi (TÜİK, 2013).....	110
Tablo 7. Yıllık Ortalama Sıcaklık Oranları.....	123
Tablo 8. Yıllar Ortalamaları Yıllık Minimum Sıcaklık (°C) Değerleri	124
Tablo 9. Çalışma Alanının Uzun Yıllar Ortalaması Yıllık Yağış (mm) Değişimi	126

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Su Döngüsü	7
Şekil 2. Dünyada Su Kaynakları Dağılımı	8
Şekil 3. Dünyada Su Kaynağı ve Nüfus Dağılımı	9
Şekil 4. Dünya Yüzeyindeki Yağış Buharlaşma ve Akım Oranları.....	10
Şekil 5. Tarımsal, Endüstriyel ve Evsel Su Tüketiminin Seyri	13
Şekil 6. Dünyada Sektörlere Göre Su Tüketimi	14
Şekil 7. Güneydoğu Anadolu Kuraklık Analizi.....	117
Şekil 8. Şanlıurfa/ Ceylanpınar Kuraklık Analizi.....	117

KISATMALAR

AB	:Avrupa Birliği
ASAM	:Avrasya Stratejik Araştırmalar Merkezi
BM	:Birleşmiş Milletler
BB	:Büyük Şehir Belediyesi
ÇED	:Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇOB	:Çevre ve Orman Bakanlığı
ÇOŐ	:Çok Uluslu Şirketler
DB	:Dünya Bankası
DPT	:Devlet Planlama Teşkilatı
DSİ	:Devlet Su İşleri
DSK	:Dünya Su Konseyi
FAO	:Food and Agriculture Organization
GAP	:Güneydoğu Anadolu Projesi
GOÜ	:Gelişmekte Olan Ülkeler
Ha	:Hektar
HİDP	:Hükümetler arası İklim Değerikliği Paneli
ICWE	:Uluslararası Su ve Çevre Konferansı
IMF	:Uluslararası Para Fonu
İB	:İller Bankası
İDÇS	:İlkim Değerikliği Çerçeve Sözleşmesi
İÖİ	:İl Özel İdaresi
İSKİ	:İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi
KHGM	:Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğu
Km	:Kilometre

Km³	:Kilometreküp
Lt	:Litre
M	:Metre
M³	:Metreküp
MAKR	:Meclis Araştırması Komisyonu Raporu
Mm	:Milimetre
NGO-STK	:Non-governmental organization – Sivil Toplum Kuruluşu
OECD	:Organisation for Economic Co-operation and Development
ORSAM	:Ortadoğu Statejik Araştırma Merkezi
OSB	:Orman ve Su İşleri Bakanlığı
SAS	:Sınır Asan Sular
STK	:Sivil Toplum Kuruluşları
TBMM	:Türkiye Büyük Millet Meclisi
TMMOB	:Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TÜİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
TÜSİAD	:Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği
UNCED	:United Nations Conference on Environment and Development
UNDP	:United Nations Development Programme
USİAD	:Ulusal Sanayici ve İş Adamları Derneği
WWAP	:World Water Assessment Programme
WWDR	:World Water Development Report
YAS	:Yer Altı Su Kaynakları
YÜS	:Yer Üstü Su Kaynakları

GİRİŞ

Su kaynaklarının etkin kullanılması bütün yönetimler için hem temel bir görev hem de başlıca sorunlardan biridir. Toplumsal ihtiyaçların karşılanması noktasında asli görevi olan yönetimler, kendilerinin varlık sebebi olan toplumu dikkate almak zorundadır. Dolayısıyla su kaynaklarının değerlendirilmesi hem toplumsal sorunlar hem de yönetim sorunları arasında yer alır. Çünkü su, sadece canlılar için değil ekosistemi oluşturan tüm bitki ve hayvanlar için ikamesi olmayan, yaşamın devamlılığını sağlayan en önemli doğal kaynak ve elementlerden biridir. Bu açıdan kullanımı ve sağlıklı olarak tüketilmesi, hemen her yönetimin dikkate alması gereken bir sorundur.

Yüzey ve yer altı sularından; içme suyu, enerji, tarım, endüstri, ulaşım, madencilik, balıkçılık, turizm ve diğer sosyal, ekonomik, siyasal ve kültürel amaçlar da dâhil olmak üzere pek çok alanda yararlanılmaktadır. Ancak su kaynakları üzerinde, gerek doğal gerekse beşeri faktörlerin meydana getirdiği değişimler nedeniyle çift yönlü bir baskı söz konusudur. Özellikle su sıkıntısı olan bölgelerde, aşırı nüfus artışı, kırsal kesimden kente doğru artan göç ve bunun sonucunda oluşan nüfus değişimleri, gıda güvenliği, sosyo-ekonomik refahın artması, yaşam standartlarının yükselmesi, tarımsal, evsel ve sanayi kaynaklı kirlilik, küresel iklim değişikliği sonucu oluşan yağış rejimindeki değişiklik, su döngüsünün tüm elemanlarını etkilemektedir. Bunun sonucunda su kaynakları gün geçtikçe hem nitel hem de nicel açıdan değişime uğramaktadır. Suyun arzı ile talebi arasındaki uçurum her geçen gün daha da büyümekte ve bu durum hem yönetim hem de toplum açısından önemli bir sorun haline gelmektedir.

Bu açıdan su kaynaklarında yaşanan sorunlar son yılların en çok tartışılan konularından biri haline gelmiştir. Su kaynakları sorunlarına yönelik yaklaşımlarda bir fikir birliği sağlanamamış olmasına rağmen toplumun bütün kesimlerinde su sorunlarına yönelik ilgi ve endişe giderek artmaktadır. Su kaynaklarına yönelik bu ilgi ve endişenin artması ani gelişen ve sebepsiz bir olay değildir. Hatta sorunların büyüklüğü karşısında ulusal ve uluslar arası kuruluşların faaliyetleri göz önüne

alındığında, su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması hususunda bu ilgi ve endişenin daha çok dikkate alınması gerektiği görülmektedir.

Su sorunu tarihin her döneminde karşılaşılan sorun olmasına rağmen, sorunların ekolojik dengeyi ve insan sağlığını tehdit eder hale gelmesi son yüzyılın olgusu olmuştur. Sanayi Devrimini ortaya çıkaran zihni dönüşüm ve Sanayi Devrimi, su kaynaklarının ve ekolojik dengenin tahribatında önemli dönüm noktalarından biri olmuştur. Teknolojik gelişmenin, insanoğlunun daha iyi bir dünyada yaşama arzusuna katkısının inkârı mümkün olmamakla birlikte, bu sürecin uzun vadede insanoğlunu ve tabîî ki canlı hayatının vazgeçilmezi olan su kaynaklarını tehdit eder boyutlara ulaşması genellikle göz ardı edilmiştir. Su kaynaklarının korunması adına yapılan küçük ihmaller ve gözardılar günümüzde sadece su kaynaklarını değil evreni, doğayı ve insan yaşamını tehdit eder hale gelen çok boyutlu bir sorun olmuştur.

İletişim teknolojisindeki gelişmelerle birlikte su kaynakları sorunları tüm insanoğlunun gündemine girmiş, doğru ve yanlışları ile sorunlar üzerinde tartışmalar artmıştır. Özellikle 1970’li yıllardaki bazı gelişmeler sorunun uluslar arası düzeyde tartışılmasını ve evrensel çözümler üretilmesini zorunlu kılarken, bütün dünya ülkelerinde de su kaynaklarına, insan- su kaynakları ilişkilerinin durumuna yönelik araştırmalar başlamıştır. Su kaynaklarında yaşanan sorunlara ilginin sadece araştırmalar düzeyinde kalması düşünülemez. 1970’li yıllardan sonra uluslar arası kuruluşlar bazında BM, AB, DB gibi aktörler, Ulusal anlamda ise ülkeler, kendi politikalarıyla su kaynaklarını daha etkin ve verimli kullanma hususunda faaliyetlerini attırılmış, kaynakları korumaya yönelik tedbirler geliştirmiş ve bu tedbirleri uygulamaya koymuşlardır.

Özellikle Birleşmiş Milletler tarafından “Su Hakkı”nın bir insan hakkı olarak kabul edilmesinin ardından pek çok ülke anayasalarında bu doğrultuda düzenlemeler yapmış ve su kaynakları politikalarına temel teşkil edecek ilkeler getirmişlerdir. Bu bağlamda 2000 yılında Avrupa Parlamentosu ve Konseyi tarafından , “suyu ticari bir ürün değil korunması gereken doğal bir kaynak” olarak kabul eden “Avrupa Su Çerçeve Direktifi”ni örnek olarak gösterebilir. Bu direktif Avrupa Birliğinin su politikasının yasal çerçevesini oluşturmakta ve tam üyelik konusunda ülkelerin bu direktifi yürürlüğe koymuş olma şartı aranmaktadır.

Ayrıca, etkin ve verimli bir su politikasının oluşturulmasında ülkelerin su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi adına gerçekleştirdikleri kısmi eylemlerle mümkün olamayacağının algılanmaması en temel sorunlar arasında gözükmektedir. Dünyayı su sorunlarıyla karşı karşıya bırakan “paradigma” değiştirilmeden ve dönüştürülmeden, sorunları çözmek pek mümkün görülmemektedir. Sanayi ve teknoloji toplumunu meydana getiren düşünce sorgulanmadan ve dönüştürülmeden su kaynaklarının korunduğu insan ve çevre için güven temin ettiği bir dünyanın kurulması zor görülmektedir.

Türkiye, su kaynakları sorunlarıyla geç karşılaşılan bir ülke olmasına rağmen, günümüzde bu sorunların boyutları giderek artmaktadır. Özellikle 1970 sonrası hızlı nüfus artışı, tarımsal ve endüstriyel gelişme, kentleşme, su kaynaklarının kirlenmesi, tatlı su kaynaklarının giderek azalması, küresel ısınma, kuraklık su kaynakları sorunlarında tehlikeli artışları ortaya çıkarmıştır. Ancak Türkiye'nin su kaynakları konusunda yeterince tedbir aldığı, geliştirilmesi ve kullanımına yönelik etkin politika oluşturduğu söylenemez. Su kaynakları yönetimiyle ilgili son derece kabarık bir mevzuat olmasına rağmen, sorunların boyutları giderek artmaktadır. Özellikle kırsal alanlardaki su yetersizliği ve kentsel alanlardaki su kirliliği, tarımsal sulamadaki bilinçsizlik ve su israfı son yıllarda büyük boyutlara ulaşmıştır. Bu bağlamda sorunların artmasına paralel olarak birtakım politikaların üretilmesi gerekmektedir.

Bu çalışma, suyun canlılar için öneminden bahsederek Türkiye’de su kaynaklarına ilişkin idari ve toplumsal sorunları Fırat Nehri Ölçeğinde irdelenmesini amaçlamıştır. Bu bağlamda ele alınan çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde kavramsal çerçeve dikkate alınarak suyun canlı hayatı için önemi, suyun felsefi temelleri, su kaynakları sorunları, bu sorunların ortaya çıkış sebepleri, su yönetiminin gerekliliği hakkında bilgi verilmiştir. **İkinci bölümde**, su sorunlarına ilişkin uluslararası kuruluşların yaklaşımları ve yürüttükleri faaliyetler, Türkiye’de su kaynaklarının yönetim yapısı ve su sorunları üzerinde durulmuştur. **Üçüncü bölümde** Fırat Nehri Havzasına giren Şanlıurfa, Gaziantep, Adıyaman, Erzincan, Elazığ, Tunceli ve Malatya illerinde bulunan Belediye, DSİ, İl Özel İdareleri ve Tarım İl Müdürlükleri yöneticileriyle yapılan görüşmeler vasıtasıyla, Türkiye’de su kaynaklarına ilişkin idari ve toplumsal sorunlar Fırat Nehri ölçeğinde

irdelenmiştir. ***Sonuç kısmında*** ise çalışmanın teorik yapısı dikkate alınarak, kurum yetkilileriyle yapılan görüşme sonucu elde edilen veriler, yetkililerin bu konudaki görüşleriyle birlikte analiz edilerek bazı önerilerde bulunulmuştur.

I. BÖLÜM

SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL BİLGİLER VE SU SORUNLARI

Evrendeki canlı hayatının devamı için yaşam kaynağı olan su, ikamesi olmayan ve vazgeçilmez bir doğal kaynaktır. %70'nin sularla kaplı olması nedeniyle mavi gezegen olarak bilinen dünyamız, uzayda bilinen gezegenler arasında insan ve canlı hayatı için yaşam olanağı olan tek gezegen olma özelliği taşımaktadır. Şu ana kadar yapılan araştırmalar bir gezegende yaşam kaynağı olabilmesi için o gezegende su olması gerekliliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Çalışmamızın bu bölümünde gezegenimize hayat veren suyun bileşenleri, dünyadaki miktarı, tüketim oranları, suyun kullanım alanında ortaya çıkan sorunlar ve bu su sorunların çözümü için su yönetiminin gerekliliği üzerinde durulacaktır.

1.1. Su, Su Türleri ve Su Döngüsü

İnsan ve canlı hayatının vazgeçilmezi olan su, doğada farklı tür ve yapıda olup sürekli bir döngü içerisinde. Suyun doğada farklı tür ve yapıda bulunması, dünyadaki canlı hayatının devamı için gerekli yaşam şartlarının oluşmasını sağlamaktadır. Dünyanın kendi ekseninde ve güneş etrafında dönmesi sonucu meydana gelen iklimler ve su döngüsü su kaynaklarının temizlenmesine, yeryüzüne dağılmasına ve dolaylı olarak canlı hayatının sürekli olarak yenilenmesine olanak sağlamaktadır.

1.1.1. Su

Yeryüzündeki canlı hayatının devamı için oksijen ve hidrojenden oluşan; gaz, halinde, katı ve sıvı halde bulunabilen kokusuz, renksiz ve tatsız maddeye su denir. Su, yerkürede su buharı olarak, (bulutlar), sıvı su olarak (denizler, göller) ve buz kütlesi (kar, dolu, buzullar) gibi değişik hallerde bulunur. Su, su döngüsü olarak bilinen döngü içinde sürekli olarak değişik fiziksel hallere dönüşür. Su, eriyebilen birçok madde için çok iyi bir (solvent) çözücüdür (www.wikipedia.org). Yukarıda

belirtilen bu özellikler suyun yerküredeki fiziksel ve kimyasal değişim ve dönüşümlerde en etkili faktörlerin başında geldiğini göstermektedir.

1.1.2. Su Türleri

Su, dünyadaki canlı hayatının devamını sağlaması ve bazı canlı türlerinin de yaşam alanı olması nedeniyle kendi içinde farklı maddeleri, koku ve tatlarını barındırabilir. Su genel olarak; tatlı, tuzlu, kaynak suyu veya mineral suyu olmak üzere üç çeşittir. Kaynak suyu veya mineral su diye bilinen sudaki tat, aslında suyun içinde çözülmüş olan minerallerin tadıdır. Saf su (H₂O), tatsızdır. Bu yüzden, kaynak veya mineral suyunun saflığı diye bilinen şey, suyun içinde zararlı (toksik) maddeler, kir, toz veya mikrobik organizmalar olmadığını belirtir (www.wikipedia.org).

Suyun içinde bulunan mineralin türü ve miktarı suyun sertliğini belirleyen faktörler arasındadır. Bu nedenle insanlar mineral bakımından zengin aynı zamanda rahat tüketilebilen yumuşak kaynak sularını tercih etmektedir.

1.1.3. Su Döngüsü

Su aynı zamanda toprak ve hava gibi ekosistemin ayrılmaz bir parçasıdır. Su döngüsüne baktığımız zaman suyun, sürekli olarak bir döngü içerisinde hareket ettiği görülmektedir. Şekil 1'de görüldüğü gibi temel olarak okyanuslardan su çevrimini harekete geçiren güneş, okyanuslardaki suyu ısıtır, ısınan su da atmosferde buharlaşır. Yükselen hava akımları, su buharını atmosfer içinde yukarıya kadar taşır, orada bulunan daha soğuk hava bulutlar içinde yoğunlaşmaya sebep olur. Hava akımları, bulutları dünya çevresinde hareket ettirir, bulut zerrecikleri bir araya gelerek, büyürler ve yağış için gerekli yoğunluğa ulaştığında gökyüzünden düşerler. Yağışın çoğu okyanuslara ya da toprağa düşerek yerçekiminin etkisiyle yüzey akışı olarak akar. Akışın bir kısmı vadilerdeki nehirlerle karışır ve buradan da nehirler vasıtasıyla okyanuslara doğru hareket eder. Yüzey akışları ve yeraltı menşeli kaynaklar tatlı su olarak göllerde ve nehirlerde toplanır. Bütün yüzey akışları nehirlerle ulaşmaz. Akışın çoğu sızarak yer altına geçer. Bu suyun bir kısmı yüzeye yakın kalır ve yeraltı suyu boşaltımı olarak tekrar yüzeydeki su kütlelerine (ve okyanusa) katılır. Bazı yeraltı suları yer yüzeyinde buldukları açıklıklardan tatlı su kaynakları olarak tekrar ortaya

çıkırlar. Yeraltına sızan suyun bir kısmı daha derinlere gider ve çok uzun zaman süresince büyük miktarda tatlı suyu depolayabilen akiferleri (suyla doymuş yeraltı materyali)' besler. Zamanla bu su da hareket eder ve bir kısmı su döngüsünün başladığı ve bittiği okyanuslara karışır. Bu döngü sürekli tekrarlanarak su döngüsü denilen olayı meydana getirir (www.ga.water.usgs.gov/edu).

Şekil 1. Dünyadaki Su Döngüsü



Kaynak: www.en.wikipedia.org

1.2. Su Kaynakları Potansiyeli

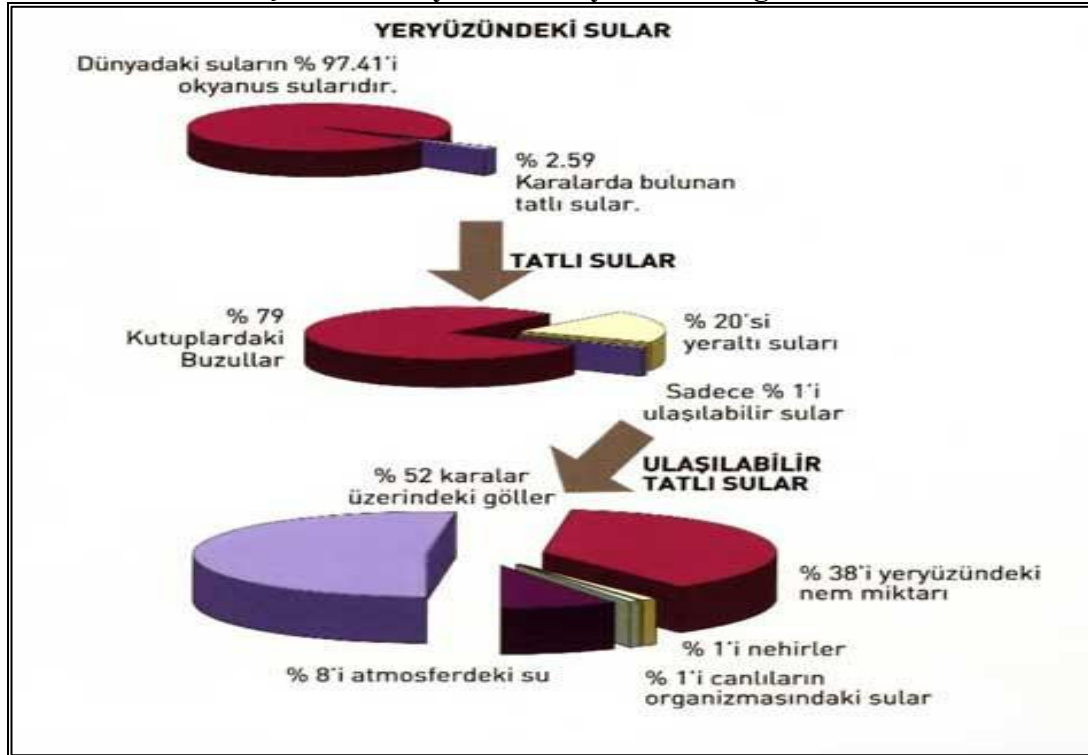
Dünyamıza uzaydan bakıldığında su kaynaklarının geniş yer kaplamakta ve bir su sorunu yaşanmayacağını izlenimi vermektedir. Fakat her canlının hayatını devam ettirebilmesi için gerekli olan su yeryüzüne eşit olarak dağılmadığı görülmektedir.

1.2.1. Dünyada Su Kaynakları Dağılımı

Yeryüzünün %71'i sudur ve su dağılımına ilişkin yüzdeler aşağıdaki gibidir. Dünyadaki toplam su miktarı yaklaşık 1,4 milyar km³ olup, bu suyun miktarının 1,365 milyar km³'ü (% 97,4) tuzlu su yani içilemeyen ya da içilebilir hale getirilmesi için

yüksek maliyet gerektiren su miktarıdır. Geriye kalan, 0,035 milyar km^3 'ü (% 2,6) ise tatlı su kaynaklarından oluşmaktadır (Dündar, 2007: 7). Tatlı su kaynaklarının yaklaşık % 79'unu kutuplarda buzul halindeki su kütlesi % 20'sini ise yeraltı suları oluşmaktadır. Bu durumda yeryüzünde ulaşılabilen tatlı su miktarı sadece %1 olarak kalırken bu su miktarının % 52'si karalar üzerindeki gölleri, % 8'i atmosferdeki suyu, % 38'i yeryüzünde nem halinde bulunan suyu % 1'i canlı organizmalarındaki suyu % 1'i ise nehirleri oluşturmaktadır. Genel olarak nehirlerin dünyadaki mevcut su potansiyeline oranla % 0,1 düzeyinde kalması nehirlerin tatlı su kaynakları arasındaki önemini daha belirgin olarak göstermektedir (Pamukçu, 2000: 36-37).

Şekil 2. Dünyada Su Kaynakları Dağılımı

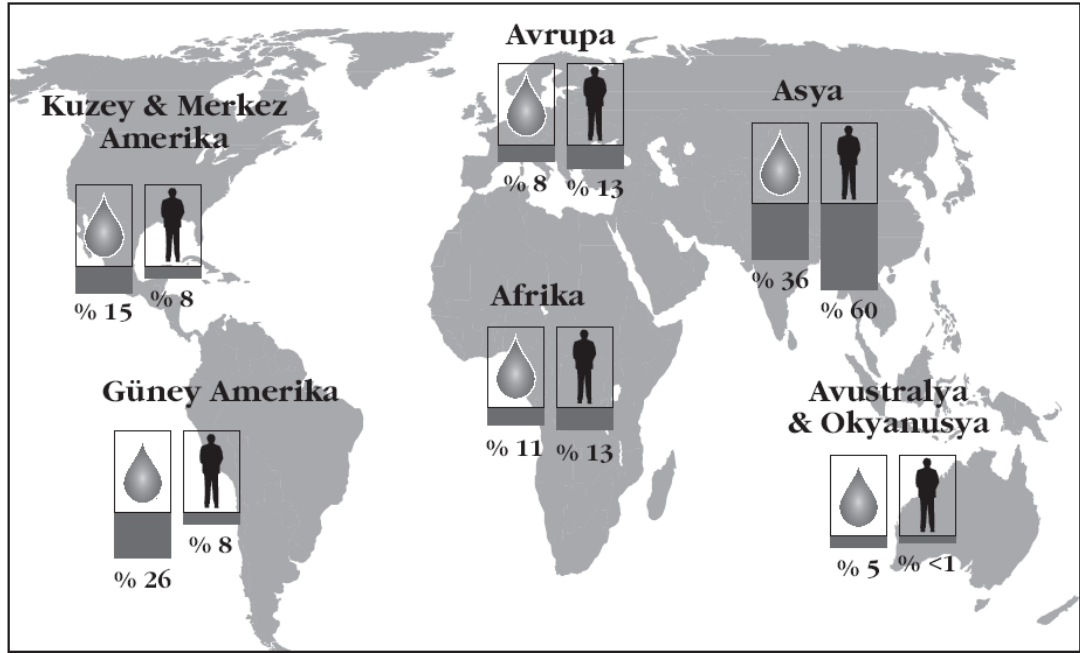


Kaynak: www.İski.gov.tr

Dünyadaki toplam suyun yaklaşık $500\,000\ \text{km}^3$ 'ü her yıl denizlerde ve toprak yüzeyinde meydana gelen buharlaşmalarla atmosfere geri dönmekte ve hidrolojik çevrim içerisinde yağış olarak tekrar yeryüzüne düşmektedir. Yeryüzüne düşen yağış yılda $110\,000\ \text{km}^3$ olup, bunun $42\,700\ \text{km}^3$ 'ü yüzeysel akışa geçerek nehirlerle denizlere ve kapalı havzalardaki göllere ulaşmaktadır. Bu miktarın yılda sadece $9\,000\ \text{km}^3$ 'ü teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir (TBMM MAKR, 2008: 353).

Yukarıda da görüldüğü üzere su kaynakları dünyada büyük bir alanı kaplamaktadır. Şekil 3'te de görüldüğü üzere yeryüzünde nüfus oranı ve su kaynağı dağılımına baktığımızda; nüfus açısından en yoğun kıtalar Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları olurken sahip olunan su kaynağı bakımında Asya, Güney ve Kuzey Amerika kıtaları ön plâna çıkmaktadır.

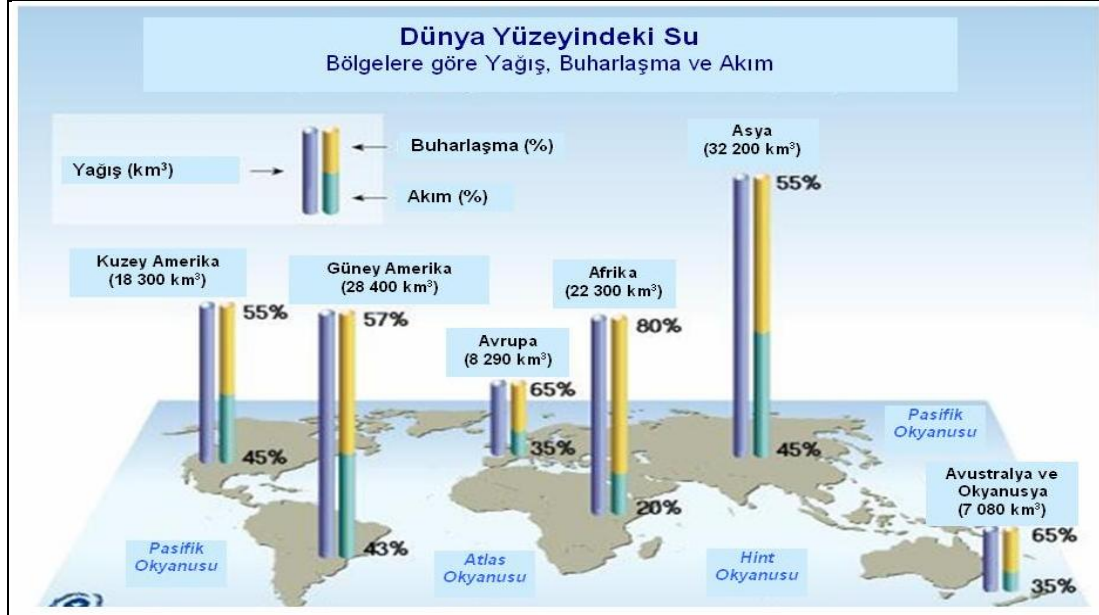
Şekil 3. Dünyada Su Kaynağı ve Nüfus Dağılımı



Kaynak: Birleşmiş Milletler Dünya Gelişim Raporu: 2003

Dünyada su kaynakları ve nüfus dağılımı aynı olmadığı gibi bölgelerin iklim ve coğrafi özelliklerine bağlı olarak suların akış miktarı ve buharlaşma oranları da aynı dengeli dağılım göstermemiştir. Şekil 4'te görüldüğü üzere özellikle ekvatorial bölgede Afrika kıtasında buharlaşma oranı %80'e kadar çıkmakta ve bu durum ciddi su yetersizliği sorunlarını meydana getirebilmektedir.

Şekil 4. Dünya Yüzeyindeki Yağış Buharlaştırma ve Akım Oranları



Kaynak: Birleşmiş Milletler Dünya Gelişim Raporu: 2003

1.2.2. Türkiye’de Su Kaynakları ve Dağılımı

Ülkemizde ortalama yıllık yağış miktarı 643 mm olup, bu yağış miktarı ortalama 501 milyar m³ suya karşılık gelmektedir. Yağışın 274 milyar m³’ü çay, nehir, göl ve denizler ile bitkilerden buharlaştırma yoluyla atmosfere geri döner. Yağışla toprağa düşen suyun 158 milyar m³’ü irili ufaklı pek çok akarsuyla deniz ya da göllere taşınmaktadır. Geriye kalan 69 milyar m³’ü ise yeraltı suyunu oluşturur (Akın, 2007: 107).

Toplam yeraltı suyunun 28 milyar m³’ü kaynak suyu (pınarlar) halinde yüzey sularına tekrar katılmaktadır. Ayrıca Meriç ve Asi gibi nehirlerle komşu ülkelerden ülkemize yılda ortalama 7 milyar m³ su gelmektedir. Yağışla oluşan 158 milyar m³’lük yüzey suları ve yeraltı sularından kaynak suyu şeklinde tekrar yüzeye ulaşan 28 milyar m³’lük su ile komşu ülkelerden akarsularla gelen 7 milyar m³’lük sular ülkemizin brüt su potansiyelini (158+28+7=193) oluşturur. Yeraltına inerek yeraltı suyuna katılan 41 milyar m³’lük (69-28=41) su da ilave edildiğinde, ülkemizin yenilenebilir brüt su potansiyeli 234 milyar m³’e (193+41) ulaşır (Öziş vd., 1997: 17).

Tablo 1. Türkiye'nin Su Varlığı

Su Kaynağı	Yıllık Ortalama Yağış (mm)	Su Miktarı (milyar m ³ /yıl)	Brüt Su Potansiyeli (milyar m ³ /yıl)	Teknik ve Ekonomik Tüketilebilir Potansiyel (milyar m ³ /yıl)
Yer üstü suyu			193	98
Yurt içi	646	501	186	95
Yurt Dışı			7	3
Yeraltı suyu			41	14
Toplam			234	112

Kaynak : www.dsi.gov.tr

Yukarıda Tablo: 1'de de görüldüğü üzere DSİ' nin 2005 yılı verilerine göre, günümüz teknolojik ve ekonomik koşulları çerçevesinde çeşitli amaçlara yönelik tüketilebilecek yüzey suyu potansiyeli, ülke içindeki akarsulardan elde edilen 95 milyar m³'tür. Komşu ülkelerden ülkemize gelen 3 milyar m³ suyla beraber bu oran 98 milyar m³'e çıkmaktadır. Bu miktara 14 milyar m³ yeraltı suyunu da eklediğimiz zaman toplam tüketilebilir su miktarı 112 milyar m³/yıl olarak belirtilmektedir.

Bugünkü koşullarda 95 milyar m³ yüzey suyu potansiyelimizin ancak 27,5 milyar m³'ünden (%29) yararlanılabilmektedir. Yararlanılan su potansiyelinin 20,9 milyar m³'ü (%76) sulamada, 3,85 milyar m³'ü (%14) belediyeler tarafından içme suyu olarak, 2,75 milyar m³'ü (%10) de sanayide kullanılmaktadır (Akın, 2007: 108). Ülkeler su fakiri olup olmama bakımından yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarına göre sınıflandırılmaktadır. Buna göre, yıllık kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 1000 m³'ten az olan ülkeler su fakiri, 1000-2000 m³ arasında su azlığı çeken ve 2000 m³'ten fazla olanlarsa su zengini ülkeler olarak nitelendirilirler (Atalık, 2006: 21). Bugün ülke nüfusumuzun tahmini 77 milyon olduğu kabul edilirse, kişi başına düşen 1555 m³'lük yıllık kullanılabilir su miktarıyla su azlığı yaşayan bir ülke olduğumuz söylenebilir

Ülkemizde hem kent sayısının hem de kent nüfusunun giderek hızlı bir şekilde artması, oluşan kentlerin su ihtiyaçlarının sadece kaynak ve yeraltı sularından karşılanmasını imkânsız hale getirmektedir. Bu nedenle hızla büyüyen kentlerin su ihtiyaçları, kaynak ve yeraltı sularının yanı sıra, büyük bir kısmı akarsu, baraj ve göllerden arıtma yapılarak temin edilmeye çalışılmaktadır (Özgüler, 1997: 58). Bu

nedenle ülkemiz kentlerin su ihtiyacını karşılamak ve yeni su kaynakları oluşturmak için özellikle son dönemlerde su arıtım projelerine yönelmiştir.

1.3. Su Tüketimi Ve Dağılımı

1.3.1. Dünyada Su Tüketimi

Küresel anlamda yaşanan değişim ve döşümler suyun kullanım alanını ve miktarını değiştirmiştir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak yürüttükleri tarımsal, endüstriyel, kentsel faaliyetler ülkenin su tüketimini arttırmış ve kıtalar arası su tüketimi farkını ortaya çıkarmıştır. Hızlı nüfus artışı ve buna bağlı olarak tüketim miktarının artması içme suyu, tarımsal sulama, endüstride ve ev içi kullanımdaki su miktarını da arttırmıştır. Öyle ki Tablo: 2'deki verilere baktığımızda dünyadaki su tüketiminin sürekli olarak arttığı gözlenmektedir.

Tablo 2. Kıtalarda Su Tüketiminin Seyri *

Kıta	Geçmiş									Tahmin	
	1900	1940	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2010	2025
Yıllar											
Avrupa	37.5	96.1	136	226	325	449	482	455	463	535	559
(km ³ /yıl)	13.8	38.1	50.5	88.9	122	177	198	189	197	234	256
Kuzey Amerika	69.6	221	287	410	555	676	653	686	705	744	786
(km ³ /yıl)	29.2	83.8	104	138	181	221	221	237	243	255	269
Afrika	40.7	49.2	55.8	89.2	123	166	203	219	235	275	337
(km ³ /yıl)	27.5	32.9	37.8	61.3	87.0	124	150	160	170	191	220
Asya	414	682	843	1163	1417	1742	2114	2231	2357	2628	3254
(km ³ /yıl)	414	682	843	1163	1417	1742	2114	2231	2357	2628	3254
Güney Amerika	15.1	32.6	49.3	65.6	87.0	117	152	167	182	213	260
(km ³ /yıl)	10.8	22.3	31.7	39.6	51.1	66.7	81.9	89.4	96.0	106	120
Avustralya	1.60	6.83	10.4	14.5	19.9	23.5	28.5	30.4	32.5	35.7	39.5
(km ³ /yıl)	0.58	3.30	5.04	7.16	10.3	12.7	16.4	17.5	18.7	20.4	22.3
Toplam	579	1088	1382	1968	2526	3175	3633	3788	3973	4431	5235
(km ³ /yıl)	331	617	768	1086	1341	1686	1982	2074	2182	2399	2764

Kaynak: Shiklomanov, 2000: 13(*İlk değer su arzını göstermektedir)

2010'lu yıllarda dünyada toplam su arzının (brüt su tüketimi) 4431 km³/yıl, net su tüketiminin ise 2399 km³/yıl (su arzının %54'ü) olması beklenmektedir. Bu rakamlar 1950'li yıllardan itibaren su arzında ve net su tüketiminde ise yaklaşık 3 kat

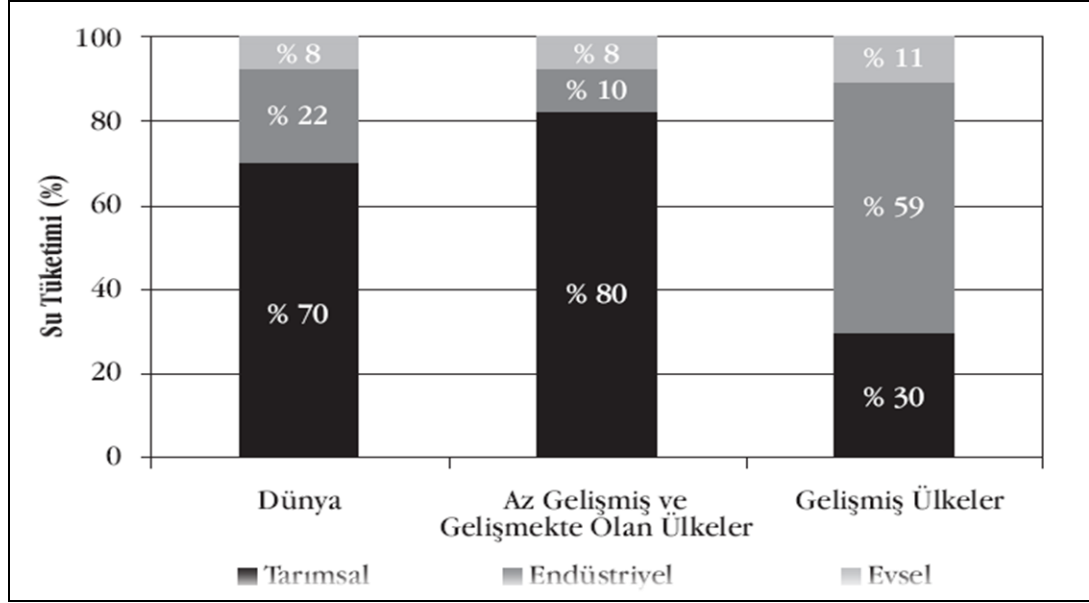
bir artışın olduğunu göstermektedir. 2025'te su arzı ve net su tüketiminin sırası ile 5235 km³/yıl ve 2764 km³/ yıl'a ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bugün dünyada toplam su arzının % 59'u ve toplam net su tüketiminin % 66'sı önemli tarım alanlarının bulunduğu Asya kıtasında gerçekleşmektedir. Önümüzdeki yıllarda Afrika ve Güney Amerika kıtasında su arzında önemli artışların gerçekleşmesi, buna karşın Avrupa ve Kuzey Amerika kıtasındaki su arzındaki artışın daha az olması beklenmektedir (Shiklomanov, 2000). Endüstriyel, evsel ve tarımsal su tüketiminin seyri Şekil: 5'te verilmiştir.

Şekil 5. Tarımsal, Endüstriyel ve Evsel Su Tüketiminin Seyri

	1900	1940	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2010	2025
Nüfus			2542	3029	3603	4410	5285	5735	6181	7113	7877
Sulanan Alan	47,3	75,9	101	142	169	198	243	253	264	288	329
Tarımsal (km³/Yıl)	513	895	1080	1481	1743	2112	2425	2504	2605	2817	3189
	321	586	722	1005	1186	1445	1691	1753	1834	1987	2252
Endüstriyel (km³/Yıl)	21,5	58,9	86,7	118	160	219	305	344	384	472	607
	4,61	12,5	16,7	20,6	28,5	38,3	45	49,8	52,8	60,8	74,1
Evsel (km³/Yıl)	43,7	127	204	339	547	713	735	752	766	908	1170
	4,81	11,9	19,1	30,6	51	70,9	78,8	82,6	87,9	117	169
Rezervuar Kayıpları (km³/Yıl)	0,3	7	11,1	30,2	76,1	131	167	188	208	235	269
Toplam (km³/Yıl)	579	1088	1382	1968	2526	3175	3633	3788	3973	4431	5235
	331	617	768	1086	1341	1686	1982	2074	2182	2399	2764

Kaynak: Shiklomanov, 2000: 13

Sektörler arası su tüketimi kendi içinde büyük oranlarda farklılık arz ederken bu durum ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre de değişebilmektedir. Örneğin Şekil: 6'da gösterildiği üzere az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tarımsal sulama %80 dolayında olurken; gelişmiş ülkelerde bu %30'a kadar düşmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise sanayinin ilerlemiş olmasına ve tarımsal sulamada modern yöntemler uygulandığından endüstriyel su tüketimi tarımsal su tüketiminden fazla olmaktadır.

Şekil 6. Dünyada Sektörlere Göre Su Tüketimi

Kaynak: Birleşmiş Milletler Dünya Gelişim Raporu: 2003

Dünyada bugün toplam su arzının önemli bir kısmı (yaklaşık % 66) tarımsal sektör tarafından talep edilmektedir. Tüketilen suyun % 84'ü tarımsal faaliyetler için kullanılmaktadır. Tarım alanlarının genişletilmesi olasılığı azaldığından, besin üretiminin artması, mevcut tarım alanlarından daha çok ürün elde edilmesine bağlıdır. Bu durum birim alanda istenilen verimin alınması için yeterli kadar su sağlanmasını gerektirmektedir. Yüzyıllar boyunca beslenmesi gereken insan sayısı 1,5 milyardan 6 milyarın üzerine çıkınca tarımsal faaliyetler için kullanılan su da 5,7 kat artmıştır. 2025'li yıllarda tarımsal faaliyetler için arz edilen su miktarının 3189 km³/yıl'a, net su tüketiminin ise 1,2 kat artarak 2152 km³/yıl'a ulaşması beklenmektedir. Yine 2025'li yıllarda 2000'li yıllara oranla endüstriyel su tüketiminin 1,4, evsel su tüketiminin ise 1,9 kat artması beklenmektedir (Postel, 1999: 14).

Yaşanan hızlı nüfus artışına bağlı olarak artan su ihtiyacı küresel sorunları da beraberinde getirmiştir. Çünkü bugünkü mevcut su potansiyeli binlerce yıl öncesiyle aynı olmasına rağmen dünya nüfusu sürekli artmıştır. Öyle ki 1950 - 2009 yılları arasında dünya nüfusu 2,5 milyardan 6,8 milyara yükselirken kişi başına yenilenebilir su miktarı % 63 oranında azalmıştır. Yapılan öngörüler dünya nüfusunun 2025'e kadar 8 milyara ulaşacağı ve kişi başına düşen miktarın % 15 daha da azalacağı yönündedir (<http://www.prb.org/>).

Tablo 3. Kişi Başına Düşen Günlük Su Tüketimi

YILLAR	Arz Edilen Su Miktarı	Net Su Tüketim
	(L/kişi/gün)	(L/kişi/gün)
1950	1489	828
1960	1780	982
1970	1921	1020
1980	1972	1047
1990	1883	1027
1995	1810	991
2000	1761	967
2010	1707	924

Kaynak: Karakaya ve Gönenç, 2006: 4

Yukarıdaki tablolardaki verilere baktığımızda su kaynaklarının eşit dağılmayışı, hızlı nüfus artışı, küresel ısınmanın olumsuz etkileri, teknolojik gelişmeler, bilinçsiz tarımsal sulamanın su israfına neden olması, çarpık kentleşme çevresel, ekonomik, sosyal ve siyasal gelişmeler, dünyada su tüketimini buna bağlı olarak su kaynaklarına olan ihtiyacı daha belirgin hale getirmiştir.

1.3.2. Türkiye’de Su Tüketimi

Devlet Planlama Teşkilatı tarafından yayınlanan verilere göre de, Türkiye’de 2004 yılına göre en fazla su tüketiminin gerçekleştiği alan tarım sektörüdür. Yüzeysel su tüketim miktarına göre: sulama (% 74), içme- kullanma (% 15), sanayi (% 11) şeklindedir. Yeraltı sularından elde edilen su miktarındaki tüketim; içme- kullanma (% 39), sulama (% 37), sanayi (% 24) olarak gerçekleşmiş bulunmaktadır. 2030 yılında sulama amaçlı su tüketiminin 72 milyar m³ (% 65), içme suyu amaçlı su tüketiminin 18 milyar m³ (% 15) ve sanayi sektöründe ise 22 milyar m³ (% 20) miktarına ulaşması hedeflenmektedir (DPT,2005: 24).

Tablo 4’te de görüldüğü üzere 1990 yılında 30,6 milyar m³ ve 2004 yılında ise yaklaşık 4,1 milyar m³ su tüketilmiştir. 1990’da kişi başına kullanım 420 m³ olmuştur ve başlıca kullanım: genel kullanma suyu % 17, sulama % 72 sanayi ve soğutma suyu olarak % 11 seviyesindedir. Tablo: 4’e baktığımız zaman su tüketiminin en büyük dilimini tarımsal sulama oluşturmaktadır.

Tablo 4. Türkiye'de Sektörlere Göre Su Kullanımı

Yıllar	Toplam Kullanılan Su Miktarı		Su Kullanıcı Sektörler					
			Sulama		İçme-kullanma		Sanayi	
	Milyon m ³	%	Milyon m ³	%	Milyon m ³	%	Milyon m ³	%
1990	30 600	27	22 016	72	5 141	17	3 443	11
2000	39 300	35	29 300	75	5 800	15	4 200	10
2004	40 100	36	29 600	74	6 200	15	4 300	11

Kaynak: DPT, 2007: 122

Bu durum ülkemizde tarımsal üretim ve tüketimde tarımsal faaliyetin önemli bir yeri olduğunu göstermektedir. Tatlı su kaynakları bakımından zengin olmayan ülkemizde modern olmayan tarımsal sulama yöntemleri uygulandığından tatlı su kaynaklarının bilinçsizce ve aşırı derecede israf edildiği söylenebilir.

1.4. Suyun Kullanım Alanları ve Kullanımında Ortaya Çıkan Sorunlar

İhtiyaçlar için ne kadar su kullanılmalı sorusunun cevabı, çevresel koşullara, tüketim biçimine ve nedenine, nüfusa sosyal ve kültürel ve ekonomik gelişmişlik düzeyine göre değişmektedir. Gelişmekte olan bir ülke, nispeten daha az nüfuslu ise ve tarımsal sulamaya öncelik veriyorsa nüfusu biraz daha fazla olan endüstrileşmiş bir ülkeden daha fazla su kullanıyor olabilir. Suyun hangi sektörde kullanılmasını ise, bir ülkenin hidro-iklimi, nüfusu ekonomik aktiviteleri ve kültürel özellikleri belirlemektedir (Pamukçu, 2000: 50).

1.4.1. Tarım Sektöründe Su Kullanımı ve Sorunları

Dünyada suyun en fazla tüketildiği sektör tarımsal sulamadır. Asya'da tarımsal sulama toplam su tüketiminin %82'sini oluştururken, bu miktar Afrika'da %68'ini Kuzey Amerika'da %41'ini Avrupa'da %30'unu kapsamaktadır (Falkenmark, 1992: 12). Bununla beraber dünyada kullanılan tüm suların %69'u tarımda, %21'i endüstride, %6'sı ev içinde ve %4'ü rezervuarda kullanılmaktadır. İkinci kez kullanılmayacak biçimde tüketilen suların sektörel dağılımına baktığımız zaman; %89'u tarımsal, %3 endüstriyel, %2 ev-içi ve %6 rezervuar kullanımındadır.

(Oshlsson, 1995: 6). Tarımsal faaliyetlerdeki suyun yanlış kullanımı suyun israfına, kirlenmesine ve kaybına neden olurken, tarımsal su kullanımını en verimsiz su kullanım alanı haline getirdiği söylenebilir.

Tarımsal su kullanımı 20. yy'da yeşil devrimi sağladı. 1950 yılından 1980'lerin sonuna kadar dünyada sulanan tarım arazisi 94 milyon hektardan 230 milyon hektarın üstüne çıkmıştır. Sulanan araziler toplam tarım arazisinin %17'sini oluşturmasına rağmen bu alan toplam tarım ürünlerinin %36'sının üretilmesini sağlar. Günümüzde yaklaşık 5,5 milyarlık dünya nüfusunun 2,5 milyarı tarımla geçinmekte ve bunların yaklaşık 1 milyarı ise kendi ettikleri ile karınlarını doyurmaktadır (UNWDR, 2003: 43). Sulu tarımın yapıldığı en büyük arazi 55 milyon hektar ile Hindistan'da 46 milyon ha ile Çin'de 21 milyon ha ile eskiden Sovyetler Birliği tarafından yönetilen Orta Asya ülkelerinde ve 16 milyon ha ile Pakistan'dadır (Hultin, 1995: 31).

Tarımsal sulamanın yararlarını yanında zararları da olmuştur. Yaşanan olumsuzluklar arasında aşırı su kullanımı, tuzlanma, yeraltı sularını aşırı kullanımı ve su kirliliğine neden olma en belirgin olanlarıdır. Hindistan'da 400 bin ha'lık arazi sulanarak verim artışı sağlanırken, 500 bin ha aşırı sulama nedeniyle tarım yapılamaz hale geldi. Irakta yetersiz drenaj nedeniyle sulamanın yoğun olarak yapıldığı Bağdat Basra düzlüğünde su basmaları tarımı imkânsız hale getirdi. Tarımsal sulamanın ikinci olumsuz yanı olan tuzlanma Suriye'de 100 ha alanı, Irakta ise tarım arazilerinin %20'sini tarım yapılmaz hale getirmiştir. Aynı durum gelişmiş ülkelere olan ABD'de yaşanmakta ve tarım arazilerinin %25'i tuzlanma yüzünden kullanılamamaktadır (Pamukçu, 2000: 34-36).

Tarlaya salınan su yalnızca toprağı değil su kaynaklarının da tuzlanmasına ve kirlenmesine neden olmaktadır. Sulama yüzünden tuzlanmaya başlamış toprağı verilen tatlı su tuzlanır. Üstelik tarladaki gübre ve kimyasal ilaçlar ile de birleştiğinden su bu noktada daha da kirlenir. Bu suların %35'inin tekrar yerüstü ve yeraltı taze su kaynaklarına döndüğü hesaplanmaktadır. Bu durum tatlı su kaynaklarının kalitesini düşmesine neden olmaktadır. Tarımsal sulamanın diğer olumsuz yanı ise yeraltı sularının aşırı şekilde kullanılması olmuştur. Çin, Hindistan, Meksika, Tayland, ABD Kuzey Afrika ve Orta Doğı ülkelerinde yeraltı sularının

yenilenme oranının üstünde kullanılması bu suların tükenmesine yol açmaktadır. ABD'nin tahıl ambarı olarak bilinen Büyük Ovalar' ı sulayan Ogallala yeraltı sularının 25 yıl içinde tükenmesi beklenmektedir. Hindistan'ın Tamil Nadu eyaletinde yeraltı sularını aşırı tüketilmesi birkaç on yılda yeraltı su tabakasını 30 metre düşmesine yol açmıştır. Hindistan'ın ekmek sepeti olarak anılan Punjab eyaletinde ise su tabakası yılda 20 cm düşmektedir (Falkenmark, 1992: 20-21). Diğer yandan 2014 verilerine göre Ogallala'da ciddi su sıkıntıları olmuş ve kuraklık tehlikesiyle karşı karşıya kalınması söz konusu olmuştur (www.nbcnews.com). Bu durum su krizi uyarılanın ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Tarımsal sulamada aşırıya kaçılmasının diğer bir nedeni de bu suların ülke yönetimleri tarafından aşırı şekilde sübvansedilmesidir. Tarımsal sulama suyunun girdi maliyetinin çok altında çiftçilere sunulması, verimsiz su kullanılmalarına yol açmaktadır. Özellikle daha fazla sulamanın daha fazla ürün getireceği şeklindeki yanlış düşünce, ucuz su arzı ile birleşince hem su hem de toprak kayıplarına neden olmaktadır. Suyun kamusal bir mal olduğu düşüncesi ve su kullanım fiyatlarına çevresel kayıplarını katılması, bu verimsiz kullanımı kamçulamakta ve piyasa mekanizması içinde suyun gerçek değerini elde etmesini önlemektedir (Pamukçu, 200: 27).

Dünyanın üçüncü büyük gıda üreticisi olan Hindistan'da sulama sübvansiyonları bütçe açıklarının belli başlı nedenlerindedir. Sulama suyunun maliyetinin ancak %2-5' i çiftçiler tarafından karşılanmaktadır. Meksika'da çiftçiler maliyetin % 11'ini Endonezya ve Pakistan %13'ünü karşılarken Mısır'da çiftçiler neredeyse hiçbir maliyet altına girmemektedirler (Clarke, 1991: 18). İçme suyunu bulmada bile güçlük çeken ülkeler arasında olan Ürdün'de sulama suyunun maliyeti bedava denilecek düzeyden düşük kalmaktadır. Ekonomik verimlilik göz ardı edilince Suudi Arabistan ve Libya gibi ülkeler dünya pazarından satın alabilecekleri fiyatın 10 katı maliyete buğday yetiştirmekteler. Tarımsal sulamada verim oldukça düşüktür.

Gelişmekte olan ülkelerde kullanılan sulama yöntemleri, açık kanallarla kaynağından getirilerek suyu tarlaya boşaltmaya dayanır. Bu tür sulama yöntemlerinde buharlaşma ve suyun sızması nedeniyle sulama suyunun %70-80'i

kayıp olmaktadır (Falkenmark ve Widstrand, 1992: 15). Gelişmekte olan ülkeler arasındaki diğer bir sorun ise hükümetlerin politik kararları doğrultusunda doğal kaynakların sınırına ve bunları verimli kullanmanın yollarına bakılmaksızın gıdada kendine yeterlilik sağlama peşindedir. Bu durum çevre dostu ve ekonomik verimliliği olmayan, bu yüzden sürdürülebilirlik nitelikleri bulunmayan kalkınma hamlelerine yol açmaktadır. Faturayı ise çoğunlukla diğer sektörlerdeki su kullanıcıları ve gelecek kuşaklar ödemek zorunda kalmaktadır.

1.4.2. Endüstri Sektöründe Su Kullanımı ve Sorunları

Tarım sektöründen sonra en fazla su kullanan sektör endüstridir. Endüstriyel su kullanımı, soğutma, işlemden geçirme, temizleme enerji üretme, buhar oluşturma, ulaştırma gibi işlevleri kapsamaktadır. Küresel olarak, bu tür kullanım 2/3'ü yalnızca dört endüstri koluna aittir. Bunlar: metal, kimya-petrol, kâğıt ve gıda endüstri kollarıdır. Endüstrileşme arttıkça gelişmekte olan ülkelerde bu tür su kullanımı da artmaktadır. Günümüzde ise, endüstriyel su kullanımı Batılı ülkelerde çok fazladır. Almanya, Fransa ve İngiltere'de bu tür su kullanımı toplam su kullanımının %71-87'sini oluşturmaktadır.

Tarımsal sulamanın yoğun olarak yapıldığı Batılı ülkelerde de endüstriyel su kullanımı önemli bir yer tutmaktadır. ABD ve Japonya'da örneğin, bu tür su kullanımı toplam su kullanımının %31-46'sıdır. Gittikçe artan endüstriyel su kullanımı, suyun az olduğu ülkelerde sektörler arası su kullanım mücadelesine yol açmaktadır. Aynı su kaynaklarından yararlanan fabrikalar ve çiftçiler arasında sürtüşmeler yaşanmaktadır. Çin'in kuzey bölgesinde Sarı Nehir'in aşağı havzasında yer alan petrol endüstrisi, nehrin üst tarafındaki çiftçileri fazla su tüketiyorlar diye hükümete sık sık şikâyet etmektedir. Endüstriyel su kullanımının bir avantajı geri kazanım teknolojisi sayesinde fabrikalarda su bir defadan fazla kullanılabilir. Bu sayede İsveç'te endüstriyel su kullanımı sabit tutulabilmektedir. Fakat burada meydana gelen asıl sorun suyun kalitesinde ortaya çıkmaktadır. Nokta kirleticiler olarak da adlandırılan endüstri çıkışlı atık sular, kaynağı belli kirleticiler arasında en önemlisidir (Winpenny, 1994: 7).

Endüstri atık suları ile kirlenen nehirler, gelişmekte olan ülkelerde de sorundur. Hindistan'da Ganj nehrine sadece iki fabrikadan boşalan günlük atık su miktarı 250.000 litredir. Hindistan'daki nehirlerin %70'inin endüstriyel kullanımla kirlendiği tespit edilmiştir. Benzer bir sorun Avrupa'da da yaşanmaktadır. 1.320 km uzunluğunda olan ve İsviçre Alpleri'nde doğup Fransa, Almanya ve Hollanda da topraklarından geçerek Kuzey Denizi'ne dökülen Ren Nehri bu tip kirlilikten payını oldukça fazla almaktadır. Ren Nehri, dünyadaki toplam kimyasalların %20'sinin üretildiği ve Avrupa nüfusunun en yoğun olduğu bölgelerden geçmekte ve yaklaşık 20 milyon insanın içme suyunu sağlamaktadır (Abramovitz, 1996: 14).

Endüstriyel büyüme, enerji taleplerini de arttırmaktadır. Hidroelektrik, yüksek debili nehirlere sahip ülkelerde de nispeten ucuz enerji kaynağıdır. Bu yüzden hidroelektrik barajlarına önemli yatırımlar yapılmaktadır. Hatta hidroelektrik üretmek için yeterli topografik özelliklere sahip olmayan ülkeler komşu ülkelerle ortak yatırımlara gitmekte, buradaki barajlardan enerji elde etme yollarını aramaktadır. Örneğin Tayland, yıllık endüstriyel enerji talep artışı olan 1200 megawatt'lık enerjiyi ucuz yoldan karşılamak için kendi topraklarındaki Mekong Nehri kollarına hidroelektrik santrallerini kurmakla yetinmemekle aynı zamanda bu nehrin aktığı su kollarında, Laos'ta beş, Kamboçya'da iki, Laos ile ortak sınırında iki olmak üzere toplam dokuz hidroelektrik barajının yapımını tamamlayıp bu barajlardan enerji üretmeyi amaçlamaktadır (Ulusoy, 2007: 213).

1.4.3. Kentsel Su Kullanımı ve Sorunu

Su kullanımının giderek arttığı diğer bir alanda kentsel kullanımdır. Kentsel su kullanımının artışı en başta hızlı kentleşmenin sonucudur. 1950 yılında nüfusu 1 milyonu geçen kent sayısı 78 iken 1990 bu sayı 290'a çıkmıştır. Kentsel nüfusu, 1960 ile 1990 yılları arasında nüfusu 1 milyardan 3,5 milyarın üzerine fırladı. Bu artışın devam edeceğini kestirmek hiç zor değildir. 2025 yılında Güney Amerika'nın toplam nüfusunun %88'i Afrika toplam nüfusunun %54'ü Asya nüfusunun %55'i kentli olacağı tahmin edilmektedir. Kentli nüfusun yıllık ortalama artışı gelişmiş ülkelerde %0,8 iken gelişmekte olan ülkelerde %3,6'dır. 1960'lı yıllarda dünyanın en kalabalık on kenti arasında sadece üç gelişmiş ülke(Şangay, Kalküta, Buenos Aires)

vardı. 1990'lı yıllarda ise en kalabalık kent listesinde yalnızca üç gelişmiş ülke kenti (Tokyo, New York ve Los Angeles) kalmıştır.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde görülen hızlı kentleşme, buralarda yaşayan nüfusların kullandıkları su kaynaklarını oldukça zorlamaktadır. Bu ülkelerdeki kentli nüfus dağılımı sadece birkaç bölgede yoğunlaşmaktadır. Örneğin Nijerya'da Lagos ve İbadan kentleri toplam ülke nüfusunun $\frac{1}{4}$ 'ünü oluşturmaktadır (Falkenmark, 1992: 23). Türkiye'de ise İstanbul, Ankara ve İzmir'in nüfusu toplam ülke nüfusunun $\frac{1}{4}$ 'ünü aşar. Bu durumda, bu yoğun nüfuslu kentlerin hem var olan su arzları yetersiz kalmakta hem de plansız, altyapısız büyüme su kaynaklarını kirletmektedir. Diğer yandan gittikçe uzaklardan büyük masraflarla getirilen sular, ne yazık ki eski, patlamış ya da çatlak dağıtım boruları yüzünden önemli ölçüde su kayıpları yaşanmaktadır (USİAD, 2011: 40).

1.4.4. Evsel Su Kullanımı ve Sorunları

Evsel atıkların içerdiği yoğun organik atıkların su kaynaklarına karışması, bu ortamdaki bakteri ve diğer mikropların artmasına yol açar. İçinde bol miktarda fosfat ve nitrat bulunan deterjanlar evsel kirlilik nedenlerinden başka bir kümeyi oluşturur. Yerleşme yerlerinden kaynaklanan kirlilik içinde hastane atıklarının ayrı bir önemi vardır. Bunlar evsel atıklarla bir arada alıcı ortamlara verilmesi, zehirli ve radyoaktif kirlenmeye yol açar (Keleş ve Hamamcı, 1993: 103).

Çöplerin denizlere ve akarsulara atılması ya da toprağa gömülmesi ayrı bir kirlilik nedenidir. Evsel atık sularla oluşan su kirliliği insan sağlığını tehdit eden etmenlerin başında gelir. Lağım sularıyla kirlenmiş sularda çoğalan virüs ve bakteriler; tifo dizanteri, hepatit ve kolera gibi bulaşıcı hastalık salgınlarına yol açabilir. Özellikle gecekondulaşmanın ve plansız yerleşmenin yoğun olduğu, arıtma sistemlerinin bulunmadığı kent öteklerinde sucul ortamlar daha büyük kirlenme tehdidi altındadır (Güler ve Çobanoğlu, 1994: 18).

1.5. Su Kaynakları Yönetimi, Felsefi Temelleri, Tarihsel Gelişimi ve Gerekliliği

1.5.1. Su Yönetimi

Su kaynakları yönetimi, doğal çevrim içerisinde suyun insanlar tarafından gerek nicelik gerekse nitelik olarak en verimli şekilde ekonomik, sosyal ve çevresel faydalar gözetilerek sistematik bir şekilde kullanımı anlamına gelmektedir. Bu yönetim, suyun çok amaçlı kullanımının yanı sıra sürekli olmasını da amaçlamaktadır. Su kaynaklarının yönetiminde, havza sınırlarının içerisinde yer altı ve yerüstü sularını, toprağı, havzanın aşağısını ve yukarısını, suyu çeşitli amaçlar için talep edenlerle suyu arz edenler ve suya gereksinim duyan ekosistemler bir bütün olarak ele alınmaktadır. İlgili yönetsel ve kurumsal yapılar da bu çerçevede oluşturulmaktadır. Ancak ülkelerin gelişmişlik durumu, tarihsel, kültürel ve coğrafi koşulları, örgütlenme şeklini de etkilemekte ve bu duruma bağlı olarak onları farklılaştırmaktadır (Meriç, 2004: 30).

Gelişmiş ülkeler, su kaynaklarının ekolojik dengeyi bozmadan en verimli şekilde kullanılması, su kaynaklarının israfının ve kirletilmesinin önlemesi yönündeki politikalara öncelik vermiş ve çevrenin korunması adına katı yasal düzenlemeler yapmış ve direktifler yayımlamışlardır. Gelişmemiş veya gelişmekteki ülkeler ise su kaynaklarını yönetirken, kalkınma hedefleri yaparken ekonomik büyümeyi ön planda tutmuş, çevrenin ve ekolojik dengenin korunmasını sağlayan politikaları arka planda bırakmışlardır Suyun yönetimine ilişkin faaliyetlerin başlangıç noktası, su havzalarının geliştirilmesi ve korunmasıdır. Bu nedenle su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve kullanıma sunulması, hem sıkı bir örgütlenmeye hem de yeterli kaynağın sağlanmasına bağlıdır. Su için gerekli düzenlemeler yapılırken, ülkedeki sosyo-ekonomik koşulların ve sektörel gelişmelerin dikkate alınması, suyun arz güvenliğini artırmada yardımcı olacaktır. Yaşamın temeli olması nedeniyle stratejik bir öneme sahip olan suyu kontrol etme çabası, bugün daha önemli hale gelmiştir. Dünya tarihi içinde de su, egemen güçler tarafından kontrol altında tutulmaya çalışılmıştır. Devletin egemenliğini sürdürebilmesi açısından da suyun kontrolünün ayrı bir yerinin olduğu söylenebilir. Bu nedenle günümüz devlet yönetimi içinde su yönetimi, stratejik bir alan olup,

devletler bu alanda yatırımlarına devam etmektedir. Dünya genelinde su hizmetlerinin yürütülmesinde belirgin bir şekilde kamu sektörünün ağırlığı bulunmakla birlikte, 1980 sonrası önemli değişiklikler yaşanmaya başlanmıştır. Her şeyden önce, su hizmetlerinin karşılanmasında kamu yanında özel sektör de yer almaya başlamıştır. Bu değişim sürecinde, su hizmetlerinin kamu hizmeti olduğu gerçeğinden uzaklaşma ve onu “ekonomik mal” olarak kabul ettirme çabaları dikkat çekmektedir. Dublin Konferansı’nda kabul edilen temel ilkelere birinin “suyun ekonomik mal olarak kabul edilmesi” ile ilgili olması da bu çabayı açıkça göstermektedir

Günümüzde su yönetiminin ana ekseninin bu bakış açısıyla şekillendirilmesi için Dünya Bankası, IMF gibi uluslararası kuruluşlar önemli teşviklerde bulunmaktadır. Bu nedenle dünya genelinde su kaynakları yönetimi politikalarının Dünya Bankası ve IMF gibi kuruluşlar etkisinde oluşturulduğu söylenebilir. Sürekli olarak da bu politikaların alternatifsiz olduğu ve başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere bütün ülkelerin bunu yapmaktan başka çaresi olmadığı şeklinde telkinlerde bulunmaktadır.

1.5.2. Su Yönetiminin Felsefi Temelleri

Hayatı idame unsurlarının en önemlilerinden olan su, insanlık tarihi boyunca muhtelif din ve inançların kutsalları arasında şu ya da bu şekilde yer almıştır. Tarih boyunca yerleşimini su kaynaklarına yakın yerde kuran insanlığın denizleri, gölleri ve su kaynaklarını kutsamış olduğu görülmüştür. Suyla ilgili tezahürler; su tanrıları, su perileri, mucize su kaynakları, hayat suyu ve dine girişi sağlayan kutsama ritüelleri gibi suyla ilgili bir takım kültürlerin doğmasına yol açmıştır. Tarih öncesi dönemden bu yana suyu evrenin ve insanın verimliliğinin yörüngesi sayan topluluklar su kavramı üzerine bir takım mitolojik özellikler atfetmiş, suya olağan üstü değerler vermişlerdir (Ulutürk, 2009: 2). Hint düşüncesinde suyun bütün varlıkların kaynağı olduğuna inanılırken, Yunan düşüncesinde yer ve göğün sudan yaratıldığına inanılmaktadır. Diğer bazı kültürler suyu tanrı olarak kabul etmeye kadar ileri gitmektedir. Sabiiler su ile olan yakın münasebetleri nedeniyle nehir kenarlarında yaşamakta, Yahudiler su ile irtibatlı birçok sembole yer vermektedir (Eliade, 2005: 228). Hristiyanlık ’ta kutsal su vaftiz aracı olarak kullanmakta, İslam

dininde ise su “her şeyin kaynağı” olarak görülmekte ve Müslümanlar suyu abdest, gusül vb. dini ibadetleri yerine getirmede kullanmaktadırlar. Bütün bunlar suyun toplumlar ve dinler açısından ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Suyla ilgili mitolojik ve sembolik anlayışların değerlendirilmesinde göze ilk çarpan mitolojilerden birisi Grekler' e aittir. Zira Grek mitolojisinde akarsuların ve denizlerin tanrılarla özdeşleştirildiği ve bazen de tanrılaştırıldığı görülmektedir. İliade' de Okyanus, tanrılarının babası ve tüm varlıkların yaratıcı gücü olarak ifade edilmektedir. O, güçlü ve coşkulu akan bir ırmaktır. Hayatla, duygularla ve ahlaki niteliklerle donatılmış, erkeklik özelliklerine sahip bir varlıktır. Suyun yatağı olarak kabul edilen Tethys, aynı şekilde canlıdır ve kadınlık özelliğine sahiptir. Bu ikisinin birleşmesiyle sayısız çocuklar meydana gelir. Bazı mitolojik metinlere göre Yer ve Gök "su" dan çıkmıştır (Erbaş, 2004: 245).

Eski Mısır ve Babil kültürlerinde benzer anlayışlara rastlanmaktadır. Suyun kendisi başlangıçta kudret ihtiva eden bir varlıktır. Daha sonraları o ruhsal varlıkların ejderhaların, tanrıçaların, perilerin (Hintçe: Apsaras, Yunanca: Nymphen) mekânı olarak düşünülmüştür. Sümerlilerde görüldüğü gibi birçok su “Su Tanrısı”nın şahsında özetlenir. Sümerlilerde o, derinliklerin ve gizliliklerin ilahı sayılırdı. Babillilerde Marduk, pınarların, denizlerin sahibi idi. Mısır mitolojisinde su ilk cevherdir; kâinatın ilk unsurudur. Babil ve İsrail'in yaratılış efsanesinde varlıkların temelidir (Yıldırım, 2008: 9). Hindu mitolojisinde hayat ve gelişmenin kaynağı olarak görülen suyla ilgili çok sayıda kozmogonik tasavvurlar bulunurken su evrenin temel yapısının beş unsurundan biri sayılmıştır (Sarıkçıoğlu, 2002: 102). Hinduistlere göre mukaddes nehir Ganj insanı günahlarından temizler. İnanişe göre Ganj nehrine dalmak yeni bir doğuşu gerçekleştirir, doğurganlığı sağlar, verimi artırır ve yaratılışın gücüne sirayet eder. Su yeniden doğuşu ihsan ettiği için hacılar bu nehirde banyo yapar, ölümlerin külünü de ona serperler (Eliade, 2005: 225)

Geleneksel Türk Dininde ve Moğolların inancında su, duruluğun ve arılığın sembolüdür. Orta Asya'nın politik toplumlarının çoğunda (Slavlar öncesi Bulgarlar, Oğuzlar, XII. Yüzyıl Moğolları, Sibiryalılar ve modern Altaylılar) ve kimi Türk topluluklarında suyu dışkılarla kirletmek yasaktır (Erbaş, 2004: 246). Eski Türk inancında kutsanmış yer ve bölgelerde insanların mutlu olacağına inanılırdı. Öyle ki

suyun ve toprağın korunmadığı yerler açlığın kol gezdiği yerler olarak görülürdü. Bu bölgelere Tengri halkın aç kalmaması için suları ve toprağı koruyan hakanlar gönderiyordu (Esin, 1979: 38).

Anadolu halk inancında da çeşitli göl ve akarsularla ilgili kutsallık efsaneleri yaygındır. Urfa'da "Aynu'z-Zeliha" ve "Balıklı Göl", Erzurum'da "Ilıca Söğütlü Köy Balıklı Gölleri" bunun örnekleridir. Aynu'z-Zeliha ve Balıklı Göl Hz.İbrahim' e bağlanırken Erzurum Söğütlü Köy Balıklı Gölü, Tanrı'nın hoşnutluğunu arayan masum iki kişinin efsanesine dayandırılır. İçindeki balıkların zaman zaman savaflara karışan evliyalar olduğuna inanılır. Başını suyun içine sokup gözlerini açmakla manevi âlemlerin görülebileceğı anlatılır (Erbaş, 2004: 249).

Görüldüğü üzere yaşamın kaynağı olan su, her inançta farklı açılardan değerlidir. Dünyanın suya en muhtaç topraklarında yükselen Musevilik, Hıristiyanlık ve İslamiyet'te su; ruhsal arınma, temizlenme ve hayır vesilesi olma gibi konularda kutsanır. Üç dinde de su, yaşamın başlangıcından bu yana insanın en önemli yol arkadaşlarından biridir. Örneğin Musevilerin ve Hıristiyanların kutsal kitapları olan Kitab-ı Mukaddes' te Tanrı'nın dünyayı sulardan nasıl yarattığını anlatılır. "Başlangıçta Tanrı göğü ve yeri yarattı. Yer boştu, yeryüzü şekilleri yoktu; engin karanlıklarla kaplıydı. Tanrı'nın Ruhu suların üzerinde dalgalanıyordu." diye başlar Kitab-ı Mukaddes (Ulutürk, 2009: 3-5).

Musevilikte, bilgelik bir çeşmeden fişkırın su ile simgeleştirilir. İlahi bilgi çeşmesinden içen kişi, bilgeliğı elde etmiş olur; ama kendine bilge derse, bilgiyi sahiplenmeye kalkışırsa o bilgiden mahrum kılınır. Bazı kutsal törenlerde de suyun özel bir yeri vardır. Sukat bayramının son günü, yağmur duası biçiminde olan su takdisi töreni yapılır (Tümer ve Küçük, 1993: 77).

Tek tanrılı dinlerden İslam'da, çevre ve su kaynaklarının korunmasına ilişkin temel yaklaşım şu şekilde özetlenebilmektedir. Fıtrat, varlıkların yapısını oluşturan ve onların gelişmesini sağlayan ve değiştiren kanunlar bütünüdür. Bu kanunlar temel yapısının Allah'ın oluşturduğu ölçütleri ve nesnenin/ eşyaların işleyişini gösterir ve doğadaki tüm kaynaklar Allah'a aittir. Allah, kâinatın yoktan var edeni ve tek sahibi ve idare edicisidir. Bu kâinat ve ürünleri onun isteğı doğrultusunda bir hayat sınavı

için insana emanet edilmiştir. Fıtratı bozmak, Allah'ın var ettiği düzeni bozmak, ayetlerine karşı çıkmak ve verilen emanete hıyanet etmek anlamına gelmektedir. Bu tutum, hem bu dünyada hem de ahirette karşılık bulmaktadır. Bu noktadan hareketle, doğal kaynakların verimli kullanımı ve çevrenin korunmasına ilişkin özgülenmiş bir yoruma ulaşmak mümkün gözükmemektedir.

İslam tarihinde, su yönetimine ilişkin konularda daha detaya inildiğinde suya özel anlamlar atfedildiği görülebilmektedir. İslam dinini iki temel kaynağı olan Kur'an ve Sünnet'te suyla ilgili ayetler ve hadisler bulunmakta ve suyun önemine işaret edilmektedir. Kur'an'da su "ilahi var etme ve hayatın kaynağı olarak", bir güç göstergesi olarak "sahiplik" ve ruhsal arınma, imanı güçlendirme aracı olarak tasniflenmektedir¹. Hadis kaynaklarında ise, ikamesi olmayan suyun önemi ve titiz ve tasarruflu kullanımına işaret eden "Nehir kenarında dahi olsanız suyu israf etmeyiniz." Şeklinde tavsiye ve uyarılara rastlamak mümkündür. Sonuç olarak, her iki kaynakta su, daha çok "hayatın alternatifsiz kaynağı" ve "ruhsal arınmanın sembolü" olarak sunulmaktadır.

1.5.3. Su Yönetiminin Tarihsel Gelişimi

Su ve suyun getirdiği zenginliklerden insanlık tarihi boyunca hep yararlanılmıştır. Su, bereketle özdeşleştirilmiş ve en büyük uygarlıklar tatlı su nehirlerinin bereketlendirdiği geniş ovalarda kurulmuştur. İnsanlık tarihinden günümüze kadar kalan en eski yapı, Milat'tan Önce (M.Ö) 4000 yılında inşa edildiği var sayılan Ürdün'deki Jawa barajıdır. Kadim Mısır'da M.Ö 1850 yılından

¹ Kuranı Kerim'de ilahi var etme, yaratılış, hayat kaynağı olarak su ile ilgili ayetler, "Allah gökten su indirdi de onunla yeryüzünü ölümünden sonra diriltti. Şüphesiz bunda dinleyecek bir toplum için bir ibret vardır." (Nahl Suresi, 16/65); "O, yeri sizin için döşek, göğü de bina yapan, gökten su indirip onunla size rızık olarak çeşitli ürünler çıkarandır." (Bakara Suresi, 2/22); "Hani, Mûsâ kavmi için su dilemişti. Biz de, 'Asanı kayaya vur' demiştik, böylece kayadan on iki pınar fişkırmış, her boy kendi su alacağı pınarı bilmişti. 'Allah'ın rızıkından yiyin, için. Yalnız, yeryüzünde bozgunculuk yaparak fesat çıkarmayın' demiştik." (Bakara Suresi, 2/60); "İnkâr edenler, göklerle yer bitişikken, bizim onları ayırdığımızı ve diri olan her şeyi sudan meydana getirdiğimizi görmediler mi? Hâlâ inanmayacaklar mı?" (Enbiya Suresi, 21/30) ve "Allah bütün canlıları sudan yarattı." (Nur Suresi, 24/45) biçiminde sıralanabilir. Suya sahip olma gücü ile ilgili ayet ise, "De ki: 'Söyleyin bakalım: Suyunuz çekilirse, size kim temiz bir akarsu getirir?' (Mülk Suresi, 67/30) biçimindedir. Ruhsal arınma, imanı güçlendirme aracı olarak su ile ilgili ayet de, "Hani (Allah) kendi tarafından bir güvenlik olarak sizi hafif bir uykuya daldırıyor; sizi temizlemek, sizden şeytanın vesvesesini gidermek, kalplerinizi pekiştirmek ve ayaklarınızı sağlam bastırmak için üzerinize gökten yağmur yağırdıyordu." (Enfal Suresi, 8/11) şeklindedir.

günümüze kalan Nil nehrinden faydalanma yapıları mevcuttur. Yine Sümerlerden kalan yazılı kaynaklarda suların şehir çeşmelerinde kullanıldığı, evlerde kullanılan suların kanalizasyon şebekeleri ile uzaklaştırıldığı bilinmektedir. Mezopotamya'da M.Ö 2000 yıllarından kalma sulama, taşkın kontrolü gibi yapıların, Fırat ve Dicle üzerindeki bazı kalıntılardaki izlerden inşa edildiği anlaşılmaktadır.

Urartuların Van yöresinde sulardan yararlanma yapıları geliştirdiği bilinmektedir. Ancak su iletim hatları ile suyun yerleşim birimlerine getirildiği tesislerin yapımı tarih sahnesinde ilk defa Asurlular zamanında görülmektedir. Asurlular tarihi Ninova şehrine iletim hatları ile düzenli su temini sağlamışlardır. Filistin ve Suriye'de tepelerde kurulan şehirlere su, açılan tünellerle getirilmiş, savaş ve kuşatma altında su temininin devamlılığını sağlamak amacı ile su tünelleri zamanın en gelişmiş şekli ile yapılmıştır (Aksoy, 1979: 25). Hukuk tarihi literatürü araştırıldığında, Roma hukukundan önceki yazılı hukuk kurallarında su ile ilgili tarihi hükümleri içeren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak Babil de Hammurabi Kanunları ile su yönetimi ve kullanımı hakkında düzenlemeler yapıldığı bilinmektedir. Fakat bu çalışmada sistematik bir bilgiye ulaşılamamıştır.

Su hakları ile ilgili olarak Roma Kanunlarında, özellikle hangi ırmakların umumi (flumina, publica) veya özel (privata) olduğu ve umumi olanlardan hangilerinin devletin mülkiyeti veya sadece devletin yüce makamlarına tabi olduğu konusunda tartışmalar bulunmaktaydı. Roma Hukukunda toprak mülkiyeti ile toprağın alt ve üstündeki su arasında yakın bir ilişki kurulmuş ve su toprak mülkiyetinden ayrı olarak ele alınmamıştır. Su üzerindeki tasarruf yetkisi toprağın malikine tanınmıştır. Dolayısıyla malik suda dilediği gibi tasarruf edebilmekte ve üçüncü kişilerin, özellikle komşuların sudan yararlanmasına engel olabilmektedir. Suyu sahip olabilmek için o suyun bulunduğu toprağın da maliki olmak gerekmektedir (Düren, 1979: 4-5). Roma Hukukunda sadece devamlı olarak akan akarsular özel mülkiyet dışında bırakılmış ve kamuya ait mallar arasına alınmıştır (Aksoy, 1979: 26). Roma Hukukunda alışverişe elverişli olmayan eşya ve alışverişe elverişli olan eşya şeklinde bir ayırım yapılmıştır. Deniz ve kıyısı, yağmur suları, akarsular, suyolları gibi herkesin kullanımına açık olan ve mülkiyet kavramının dışında kalan mallar, alışverişe elverişli olmayan eşyalar içerisinde yer almaktadır.

Germen Hukukunda su kaynakları yönetimi, Roma Hukukundan farklı bir eğilim sergilemiştir. Buna göre nehirler ortak maldır. Kaynaklar ve sular üzerindeki haklar eyaletin tarla ortaklığına dayanmaktadır. Dolayısıyla sular ve kaynaklar tarla ortaklığının ortak malı sayılır. Toprağında su bulunan kişi bu suyun maliki değil, sadece zilyedi olup, başka kişilerle eşit olarak sadece yararlanma hakkı vardır. Bununla birlikte, kişilerin bu topluluğun bir üyesi olarak sulardan yararlanma ve onları koruma yükümlülükleri vardır. Su miktarının yeterli olmadığı yerlerde yerel düzenlemeler ve teamüle göre hareket edileceği öngörülmüştür. XV. yy. da bu hukukun ve tarla ortaklığının kaldırılmasıyla kişisel mülkiyet anlayışı egemen olmuş, kaynaklar ve yer altı suları, toprağın mütemmim cüz' ü sayılmaya başlamıştır (İmre, 1951: 65).

Germen Hukukunda politik ve coğrafi gelişmeler su kaynakları yönetimi ile ilgili düzenlemeleri etkilemiştir. Yazılı hukuk kitaplarına toplanan imparatorluk düzenlemeleri oluşturuluncaya kadar alışlagelmiş teamüle dayalı kurallar uygulanıyordu. Bu kitapların en önemli özelliği 1225'li yıllarda bunların kamusal nitelik taşımaması ve yüksek saraylarda dikkate alınmasıdır. Üstelik bunlar sadece Almanya'da değil, Hollanda, Avusturya ve Rusya'ya da etkili olmuştur. Bazı yazılı hukuk kitaplarında, münferit sular üzerindeki mülkiyet ve paylaşımın yanı sıra, balıkçılık ve deniz ulaşımı konusundaki serbest yararlanmalar konusunda açıklamalar da yer almaktadır.

Germen Hukuku'nda, su mevzuatının gelişim süreci kendisini üç aşamada göstermektedir. İlk aşama, endüstri öncesi aşamadır. Bu aşamada kamusal olarak su kaynaklarından yararlanmada sınırsızlık görülmekte, sulardan yararlanma veya suların kirletilmesi konusunda somut ve bireysel uyuşmazlıklar çıkmakta ve bu tür sorunlar daha ziyade özel hukukun komşuluk ilkelerine göre çözülmekteydi. İkinci aşama endüstrileşmenin başlangıç dönemi olan, 19. yy'den itibaren başlayıp, 20. yy başlarına kadar olan dönemdir. Bu dönemde su kaynaklarının paylaşımı ve korunması tartışmaları başlamış ve Avrupa'nın endüstrileşme konusunda öncü ülkeleri özellikle yer üstü suları konusunda özel yasal hükümler öngörmüşler ve dönemin yasa koyucuları özellikle suların paylaşımı ve korunmasıyla ilgili kamusal izin ve yararlanma konusunda düzenlemeler getirmişlerdir. Özellikle sulardan

yararlanma perspektifindeki ağırlık noktası bireysel alandan kamusal ekonomik alana kaydırılmıştır. Üçüncü aşama ise, endüstrileşmenin üst düzeye çıktığı ve şehirleşme nedeniyle suların kirletilmeye başlandığı dönemdir. Bu dönemde sular yaşam kalitesini bozacak derecede kirletilmeye başlanmıştır. Özellikle, sularla ilgili kanunlardaki koruyucu hükümlerle çevre koruma amacı güdülmüştür. Suları korumaya önem verilmesi özellikle 20. yy'ın ikinci yarısında ortaya çıkmış ve suların kamusal ve toplum yararına yönlendirilerek işletilmesi yönünde bir anlayış değişikliği hâkim olmuştur (Sancaktar, 2004: 35).

İslam Hukukunda su kaynakları genel olarak, nehirler, kuyular ve kaynaklar olarak üç sınıfa ayrılmaktadır. Nehirler kendi içinde üç kısma ayrılmaktadır: Birincisi, tabii şekilde oluşmuş ve suyun sürekli bulunduğu büyük nehirlerdir. Bölge halkı bu nehirlerden dilediği gibi kanallar açabilir, hayvanlarını ve tarım arazilerini sulayabilir. İkincisi, tabii şekilde oluşmuş küçük nehirlerdir. Küçük nehirler de ikili ayrıma tabi tutulmaktadır: birinci tür küçük nehirler, bölge halkının ihtiyaçlarına yetecek kadar suyu olan ve başka yerlere su götürmek için o bölgedeki halka zarar vermeden açılabilen nehirlerdir. İkinci tür küçük nehirler; baraj yapılmadığı takdirde mahalli ihtiyaçlara yetmeyen nehirlerdir. Bu nehirler üzerinde baraj yapıldığında, öncelikli sıralaması kaynağa en yakından en uzağa doğru olacaktır. Bu kural, Peygamber'in Medine'de Mezhur ve Müzeynib kanallarına ilişkin bir hükmüne dayanmaktadır (Khalid ve O'Brien, 1997: 18). Bu kanallardaki su, ayak bileğine ulaşınca dek tutulmuş ve daha sonra aşağıdakilerin kullanması için salıverilmiştir. Elbette ki, bu spesifik bir durum için verilmiş spesifik bir karardır. Bu konudaki ilke, suyun adil paylaşımının sağlanmasıdır.

Söz konusu bölüşüm, yöreden yöreye değişebilecek faktörler olan, toprağın ve mahsulün türü, yılın dönemi, mahsulün ekilip ekilmediği, su kaynağının sürekli olup olmadığı gibi faktörlere göre belirlenmektedir. Üçüncü kısım nehirler, sun'i kanallar ve sulama kanallarıdır. Bunlara ortak mal muamelesi yapılmaktadır. Bu kanalların gel-gitle dolması halinde, herkesin ihtiyacına yetecek kadar su olacağından, herkes istediği kadar su alabilir. Kanallar dolu değilse, kim kazmışsa kanallar onlara aittir ve kimsenin onları kullanma veya onların suyundan başka kanallar açma hakkı yoktur. Üstelik bir kimse su çekecek pompa ya da değirmen gibi

su seviyesini etkileyecek bir şey yapmak isterse bu, ancak diğer bütün ilgili kimselerin rızasıyla yapılabilir, çünkü ilgili herkes suyu kullanma noktasında eşit hakka sahiptir. İran'daki kanat sistemi ya da Cezayir sahrasındaki foggara sistemi gibi, kısmen ya da tamamen toprak altında bulunan kanal sistemleri de, yeraltından akmaları dışında aynı niteliklere sahip olduklarından, nehir sınıfına girmektedir (Khalid ve O'Brien, 1997: 19). Kullanım haklarında öncelik sıralaması kurulduktan sonra, su, zamana veya yere göre bölünür. Her kullanıcının bir depoyu doldurması veya ihtiyaç duyduğu miktarı saklayacak başka araçlar kullanması mümkündür.

Kuyular; İslam hukukunda kuyular da kendi içinde üç sınıfa ayrılmaktadır: 1) Genel kamu yararı için kazılmış olanlar: Bu kuyular üzerinde herkesin eşit payı vardır ve öncelik sıralamasında önce insanlar gelmekte, sonra da hayvanlar ve mahsuller. 2) Geçici kullanım için kazılmış olanlar: Bu kuyuların kullanımında öncelik onları kazmış olanlar ve onların hayvanlarına aittir. Ancak, fazla su bulunması halinde başkalarının da kullanması söz konusu olacaktır. Asıl kullanıcıların oradan gitmesi halinde, bu tür kuyular birinci sınıfa dahil olurlar ve kullanma önceliği, kuyuyu ilk kazananlar daha sonra dönseler dahi, oraya ilk gelene ait olacaktır. 3) Fertlerin kendi ihtiyaçları için kazdığı kuyular: Bunlar, kuyuları kazananların malı sayılmaktadır. Kazma işi tamamlanıp su çekildikten sonra bu kişi suyun bütün haklarına sahip olur ve eğer kendi hayvanlarını ve mahsullerini sulamak için bu suyun tamamına ihtiyacı varsa, hiçbir şekilde suyu başkasına vermek yükümlülüğü altında değildir. Birisinin susuzluktan ölmesi gibi olağan üstü durumlar bu kuralın dışındadır. Kendi ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra geriye fazla su kalıyorsa, bu su başka kişilerin mahsulleri için değil hayvanları için kullanılmalıdır. Kuyunun suyu başkalarının hayvanları için kullanıldığında, kuyu sahibine, hayvanlarına ya da mahsullerine zarar gelmeyecekse, çobanlar kendileri ve hayvanları için kuyudan su çekebilir. Suyunu kullanmak için makul bir neden varsa, kuyu sahibi, karşılığında ücret almadan fazla suyun kullanılmasına imkân tanımalıdır. Aksi takdirde, su karşılığında bir ücret alınabilir.

Pınarlar; İslam hukukunda pınarlar da üç kısma ayrılarak incelenmiştir. Birinci kısım pınarlar, tabii yollardan oluşan pınarlardır. Bunlar, tabii şekilde oluşan nehirlerle aynı hükme tabidir, yani, yeterli su varsa “önce gelen önce yararlanır”

esasına göre herkes onları kullanmakta serbesttir. Eğer sınırlı miktarda su varsa, suyu kullanmayı hak eden taraflar arasında eşit bölüşüm söz konusu olacaktır. Şafii mezhebinin kurucusu olan Şafii el-Ümm'e göre; bir pınardan alınıp kaba konulan su, alana aittir (Döndüren, 1993: 47). İkinci kısım pınarlar, kamu arazileri üzerinde ferdi çabalarla keşfedilmiş olan pınarlardır. Bu pınarlar, onu keşfeden kişinin malı sayılmaktadır. O yüzden bu kişi suyu istediği yere yönlendirebilir.

Üçüncü kısım pınarlar, kişinin kendi arazisi üzerinde ferdi çabalarıyla keşfetmiş olduğu pınarlardır. Bir kimse kendi mülkü üzerinde böyle bir pınarı keşfettiğinde kullanma önceliği ona aittir. Şayet fazla su kalırsa, başka arazilerin sulanması ve ihtiyaç varsa başka kimselerin hayvanlarının yararlanması için kullanılmalıdır. Fakat tıpkı kuyular gibi bu pınarların da başka kimselerin mahsulleri için kullanıma sunulması zorunlu değildir ve sunulduğu takdirde karşılığında ücret alınabilir (Khalid ve O'Brien, 1997: 20). İslam hukukunun sular konusundaki yukarıda belirtilen kurallarına bakıldığında, kamusal olan ile özel olan arasında ayırım yapmakta olduğu ve genel olarak su, tabii haliyle ortak kullanılan bir kaynak olarak kabul edilmekle birlikte, istisnai haller dışında, doğal düzeni içinde olmayan, kişinin kendi çabalarıyla edindiği su üzerinde özel mülkiyete izin verildiği görülmektedir (Khalid ve O'Brien, 1997: 21).

1.5.4. Su Yönetiminin Gerekliği

Su dünyadaki tüm canlıların varlığını sürdürmesi için ikamesi olmayan vazgeçilmez bir kaynaktır. Bu yönüyle su evrendeki en küçük organizmadan tutun da en büyük canlı varlığına kadar bütün biyolojik hayatın döngüsü ve bütün insan faaliyetlerinin devamı için en önemli faktördür. Gündelik hayatımızda su, içmede, tarımsal sulamada, enerji üretiminde, endüstride, evde, ulaşımda sportif faaliyetler ve diğer birçok alanda kullanılan bir kaynak ve vazgeçilmez ihtiyaç olarak karşımıza çıkar. İnsan ve doğa için yaşamsal önemde olan su, tarih boyunca insan ve doğa arasındaki ilişkinin temel belirleyenlerinden birisi olmuştur. Bu anlamda insanoğlunun "suyu yararlı kılma" uğraşısı, toplumsal, ekonomik ve kültürel yaşamın gelişimiyle eş zamanlı olarak ilerleme göstermiştir. İnsan, bu anlamıyla suya müdahalelerini fiziksel, iktisadi ve kültürel 'fayda' sağlama amacıyla gerçekleştirmiştir. İnsanın fayda arayışı insan/su ilişkisini toplumsallaştırmış,

toplumsallaşan bu ilişki kendi tarihini yaratmıştır. İnsanın suyla kurduğu ilişki, yüzyıllarca savaşa konu olan, onun çevresinde hayat bulan, tarlalarda yeni yaşamların ortaya çıkmasına vesile olan bir biçimde ilerlemiştir.

Suya olan ihtiyaç, insanları ilk yerleşim yerlerini zengin su kaynakları yakınına kurmaya yöneltmiştir. Tarihsel süreç içinde Mezopotamya gibi tarihe damgasını vuran birçok medeniyetin nehir yatakları boyunca kurulup geliştiği görülmektedir. Su kaynaklarına sahip olmak ve yönetmek amacıyla binlerce kez savaş yapılmış yüzlerce antlaşma imzalanmıştır. Tarihsel süreç içerisinde yaşanan toplumsal olaylar ve teknolojik gelişmeler, suyun kullanım alanlarının çeşitlenmesinde ve her geçen gün daha önemli hale gelmesinde büyük bir rol oynamıştır. 19 ve 20. yy da endüstri sektöründe enerji üretiminde kullanılan petrol ve kömür gibi doğal kaynakların maliyetinin giderek artması ülke yönetimlerini daha ekonomik bir enerji kaynağı elde etmek için yeni enerji kaynakları bulma arayışına itmiştir. İçinde bulunduğumuz 21.yy da toplumsal ve teknolojik gelişmelerle su artık çok çeşitli alanlarda kullanılmaya başlamış ve suya olan ihtiyaç daha da hissedilir hale gelmiştir. Bu durum yaşanan küresel soruna çözüm getirecek etkin ve verimli su politikalarının uygulanmasını zorunlu kılmıştır.

Günümüzde su kaynaklarının eşit dağılması, yaşanan hızlı nüfus artışı, küresel ısınma, teknolojik gelişmeler, bilinçsiz tarımsal sulama, çarpık kentleşme gibi çevresel ekonomik sosyal ve siyasal gelişmeler dünyada su tüketimini artırmış ve buna bağlı olarak küresel, ulusal, bölgesel boyutta (anlamda) su tüketiminden kaynaklanan su sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Dünyada kıt olan ve her geçen gün artan su tüketimi hem küresel hem de ulusal anlamda artık belirgin tehlike sinyalleri vermektedir.

Dünya üzerindeki dengesiz nüfus ve su dağılımı bölgeler arasında su krizleri yaşanmasına neden olmaktadır. Gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerin bilinçsiz tarımsal sulamaları, hem tatlı su kaynaklarını hızla tüketmekte hem de aşırı sulama tarım alanlarında tuzlanmaya neden olmakta ve tarım topraklarını kullanılamaz hale getirmektedir. Gelişmiş ülkelerin endüstri amaçlı su kullanımı her geçen gün biraz daha artmaktadır. Nehir kirlenmelerinde birinci kirletici olarak kabul edilen endüstriyel su tüketicileri bir yandan tatlı su kaynaklarını tüketirken diğer yandan

nehirleri kirleterek hem insan hayatını hem de nehirdeki canlı yaşamını tehlikeye atmaktadır.

Hızlı nüfus artışı ve endüstrileşmeye paralel biçimde artan kentleşme, evsel ve günlük su tüketimini arttırmış, tatlı su kaynakları bakımından fakir ya da su kaynaklarına uzak olan kentlerde su ihtiyacının gün be gün artarak ciddi su kaynağı sorunlarının meydana gelmesine yol açmıştır. Küresel ısınmayla birlikte artan buharlaşma ve ekosistemde meydana gelen dengesizlikler, ya aşırı kuraklıkla su kaynaklarını kurutmakta ya da aşırı yağışlarla sellere ve taşkınlara neden olarak insan ve canlı hayatını yok etmektedir. Küresel ısınmanın meydana getireceği su sorununun olası etkilerini en aza indirecek bir su yönetimi hem doğal kaynakları koruyacak hem de insanları gelecekte yaşanacak su krizlerine tedbirli kılacaktır.

Ülkeler böylesi sorunlarla ulusal anlamda mücadele etmeye çalışırken su kaynaklarının sınır aşan ya da ortak havza olması, sorunu uluslararası boyutlara taşınmaktadır. Sınır aşan suların paylaşımında ortaya çıkan sorunlar günümüzde uluslararası kuruluşları fazlasıyla meşgul etmektedir. Elde edilen veriler, insan hayatı ve canlı yaşamı için vazgeçilemeyen doğal kıt bir kaynak olan tatlı su kaynaklarının giderek azaldığını, gerek doğal gerekse beşeri faktörler sonucu su kaynaklarının giderek kirlendiğini, sürdürülebilirlik faktörü göz önüne alınmadan yapılan faaliyetlerin küresel ve bölgesel sorunları giderek arttıracağını göstermektedir.

Su insan hayatı ve sağlığı için yaşamsal öneme sahip olmasına rağmen birçok ülke halen temel ihtiyaçlarının karşılanması için yeterli ve güvenilir suya ulaşma imkânlarından yoksun durumdadır. Yeteri kadar temiz ve güvenilir suya ulaşmanın tüm insanlar için temel bir ihtiyaç ve hak olduğunu kabul etmek, insanları kendilerine ait güvenli ve yeterli su ve atık su sistemleri ile ilgili kararı almasını sağlayan politikaların yapılması ve uygulanması etkin bir su yönetimiyle mümkün görülmektedir. Suyun küresel ekosistemin en büyük unsuru olduğunu kabul edersek çevre ve gıda ürünlerinin güvenilir olması, sürdürülebilir yönetim, ekosistemin bir bütün içinde değerlendirilmesi ve korunmasıyla sağlanabilir. Yeteri kadar temiz ve güvenli suyun olmayışı tarımsal ürünlerde verimin düşmesine veya tamamen tarım yapılamamasına neden olmaktadır. Bu bağlamda suyun verimliliğinin artırılması gereklidir.

Dünya üzerindeki topraklar, devletlerarasında paylaşılmış olmasına rağmen doğal kaynaklar ve bunların paylaşımı veya kullanım esasları sınırların paylaşılmasından çok daha karmaşık bir durum olagelmıştır. Devletlerin kendi toprakları üzerinde tasarruf hakkına sahip olurken diğer devletlerin sınırlarına da giren diğer bir deyişle sınır aşan kaynaklar üzerindeki hakkı mutlak değildir. Etkin ve verimli bir su yönetim politikası ülkeler arasında doğal kaynak paylaşımı sorunlarını çözebilecek ve devletlerarasındaki her seviyedeki iş birliğinin gelişmesini sağlayacaktır.

II. BÖLÜM

SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI KURULUŞLARIN YAKLAŞIMLARI VE TÜRKİYE’ DE SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Dünyadaki ülkelere baktığımız zaman birtakım bölge ve ekonomilerde su sıkıntısı fiziksel bir yoksunluk olarak görülürken, diğerlerinde ise ekonomik ya da sosyo-politik bir erişim sorunu olarak ortaya çıkmaktadır. Fiziksel su sıkıntısı, su tüketiminin sürdürülebilir sınıra yaklaştığı ya da bu sınırı aştığı bir durum olarak tanımlanabilir. Ekonomik su sıkıntısı ise doğada insanların taleplerini karşılamaya yetecek kadar su olmasına rağmen, bireylerden, kuruluşlardan, altyapılardan ya da mali durumdan kaynaklanan sınırlamaların suya erişimi engellemesi olarak tanımlanmaktadır. Dünyadaki mevcut içilebilir su kaynaklarının %75’inden fazlasının tarım, sanayi ya da evsel kullanım için tüketilmesi suya olan talebi giderek arttırmakta ve ekonomik ve fiziksel su sorunlarını gündeme getirmektedir. Uluslararası kuruluşlar ekonomik veya fiziksel olarak su sorunu yaşayan bölgelerde etkin bir su yönetimi uygulamalarıyla su sorununa çözüm aramaktadırlar. Öyle ki kurak iklime sahip olan ülkelerde etkin ve verimli su yönetimi uygulamalarıyla su sorunları minimum düzeyde kalırken; su yönetimi konusunda etkin olmayan ülkeler - dünya ortalamasına oranla su zengini sayılmalarına rağmen su sıkıntısı yaşayabilmektedirler. Talepleri karşılayacak kadar su kaynaklarının var olmaması ile su hizmetlerinin kötü yönetimi ve sunulması çift yönlü ama birbirinden farklı sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Genel olarak dünyada su sıkıntısının nedenleri arasında büyüyen ekonomiler, artan nüfus ve değişen yaşam biçimlerinin yer alması, su talebi rekabeti “küresel su krizi” ve “su savaşları” endişelerini giderek arttırmaktadır.

Bu bağlamda 1970’lerden itibaren dünyada özellikle kurak ve yarı kurak iklim kuşaklarında yer alan ülkelerin temiz ve yeterli su kaynaklarına ulaşmada karşılaştıkları güçlükler giderek artmıştır. Bu durum, uluslararası kuruluşları, artan su kıtlığının sosyal, ekonomik ve politik yaşama olan olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik bir dizi uluslararası konferans, panel ve toplantı yapmaya yöneltmiştir.

Uluslararası faaliyetleri yürüten kuruluşlar, hızlı nüfus artışı, endüstriyel ve tarımsal faaliyetler sonucu büyüyen taleplerin karşılanabilmesi ve ekosistemlerin korunmasının gerekliliğini göz önüne almış ve su kaynaklarının etkin ve adil biçimde kullanılmasına yönelik bir dizi ilke ve normları ortaya koymuşlardır (Kıbaroğlu, 2007: 68).

Çalışmanın bu bölümünde küresel su yönetimine yön veren kuruluşlar ve bu kuruluşların su sorunu karşısında izledikleri politikalar belirlenmeye çalışılacaktır.

2.1. SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI KURULUŞLAR VE YAKLAŞIMLAR

Su kaynakları yönetimi, hem ekonomik hem de çevresel bir sorun olduğu için, ekonomik ve çevresel ihtiyaçları birlikte karşılayacak ve suyun yeterli kalite ve en düşük fiyatta sunumunu sağlayacak nitelikte olmalıdır. Su konusunda; evsel, sınaî, tarımsal su sunumu, kirlilik kontrolü, sel kontrolü, ticari ve rekreasyon amaçlı rehberlik ve hidro-güç üretimi, hem birbirleri, hem de diğer politikalarla etkileşim halinde olan etkinliklerdir. Bunlar; tarım, sanayi, ormancılık, enerji, ulaşım, kentsel ve bölgesel gelişme ve çevre koruma gibi pek çok alanda oluşturulan politikalarla da ilgilidir. Su kaynakları yönetimindeki bu karmaşık yapı, su sorunlarının ne denli çok kullanıcıyı etkileyeceğini göstermektedir. Bu karmaşayı çözmek için, hükümetler, su kaynakları sorunlarını yeterli donanımına sahip olma şartını sağlamış örgütlere devretmektedirler. Sorunlar çok yönlü ve birbirine bağımlı olmasına rağmen, bu konuda çalışan örgütler birbirinden bağımsız ve parçalı; karar alma süreçlerinin açıklığının sağlanamadığı kısıtlı alanlarda uğraş verdiği görülmektedir. Bu nedenle, var olan yönetsel ve yasal düzenlemeler, su yönetimi ile diğer hükümet politikaları arasında gereken uyumu ve işbirliğini sağlayacak kadar gelişmemiş olduğu söylenebilir.

2.1.1. Birleşmiş Milletler (BM)

BM'nin su kaynakları konusundaki çalışma ve etkinlikleri, bünyesindeki uzman ajanslar, programlar ve fonlar aracılığıyla yürütülmektedir. BM bu bakımdan düzenlenen çeşitli konferanslarla su politikalarının belirlenmesinde önemli bir işlev

görmektedir. BM tarafından su kaynakları ve su yönetimine ilişkin benimsenen ilkeler doğrultusunda yapılan zirveler kronolojik olarak aşağıdaki gibidir (Bozgun, 2011: 29):

1972 -Birleşmiş Milletler Çevre ve İnsan Konferansı (Stockholm Deklarasyonu)

1977 - Mar del Plata Konferansı

1992 - Dublin Uluslararası Su ve Çevre Konferansı

1992 - BM Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı

2000 - Birleşmiş Milletler Milenyum Zirvesi

2001 - Uluslararası İçme Suyu Konferansı (Bonn)

2002 - BM Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi (Johannesburg)

Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı(Stockholm Deklarasyonu):

BM'nin Haziran 1972 tarihinde Stockholm'de 113 ülkenin katılımıyla gerçekleştirdiği Çevre ve İnsan Konferansı, çevre konusundaki uluslararası ve bölgesel düzenlemelerin başlangıcı ve su sorunlarına küresel ölçekte dikkat çeken ilk toplantıdır. Bu konferansta Stockholm Deklarasyonu kabul edilmiştir.

Deklarasyon ile insan ve çevre ilişkilerine, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerine, devletlerin ekonomik gelişme sorunlarına, çevrenin korunması konusunda uluslararası işbirliğinin önemine değinilmiş ve insanların sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşama hakkı kabul edilmiştir. Stockholm Deklarasyonu ile sürdürülebilir kalkınma kavramının temelleri atılmıştır. Bunun sebebi olarak da, deklarasyonda çevrenin taşıma kapasitesine dikkat çekmesini, kaynak kullanımında kuşaklararası hakkaniyeti savunmasını ve ekonomik-sosyal gelişmenin çevre ile bağlantısını belirtmesini gösterebiliriz (Bozgun, 2011: 31).

Mar del Plata Konferansı: 1977 yılında BM tarafından Arjantin'in Mar del Plata Şehrinde düzenlenen su konferansında günümüz küresel su politikalarının temelini oluşturacak bir eylem planının hazırlanmasına karar verilmiştir. Mar del Plata Eylem Planı, 90'lı yıllara kadar içme suyu ve atık su hizmetlerinin düzeyinde

ve niteliğinde iyileştirme yapılması için ulusal su politikaları içeren bir raporun hazırlanarak uygulamaya konulması yönünde ülkelere tavsiyelerde bulunmuştur. Konferansta, içme suyuna erişimin bir insan hakkı olduğu sonucunda birleşilmiştir.

Dublin Uluslararası Su ve Çevre Konferansı: 26-31 Ocak 1992 tarihlerinde İrlanda'nın Dublin Şehrinde Uluslararası Su ve Çevre Konferansı düzenlenmiştir. Bu konferans Mar del Plata Konferansından sonra, su konusunda yapılan en önemli Konferans olmuştur. Dublin Konferansında, bir önceki kararın tam tersi olarak, “suyun ekonomik bir mal” olduğu kararı benimsenmiştir. Bu karar ile su, piyasa koşullarına açılmış ve kamu hizmeti anlayışı dışına çıkmıştır (www.tmmob.org.tr).

Konferansa katılan uzmanlar, su kaynaklarının durumunu kritik olarak niteleyerek, kaynakların artık daha etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi gereğini vurgulamışlardır. Daha etkin ve katılımcı bir yönetim önerisinde bulunan uzmanlar, kararların acil yatırımlar, kamu bilinci oluşturma kampanyaları, yasal ve kurumsal değişiklikler, teknoloji geliştirme ve kapasite inşa programları ile desteklenmesi gibi kararlarda birleşmişlerdir. Konferans Raporu; yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde eylem önerilerini, dört rehber ilkeye dayandırmıştır (Güler, 1999: 11).

1. Tatlı su; çevre, yaşam ve gelişmenin sürdürülebilmesi açısından önem taşıyan, değerli ve kısıtlı bir kaynaktır.
2. Su yönetimi, kullanıcıların, plancıların ve her düzeyde politika üretenlerin dâhil edildiği katılımcı bir yaklaşıma dayanmalıdır.
3. Suyun korunması, sağlanması ve yönetiminde kadınlar önemli bir rol oynamaktadır.
4. Suyun ekonomik bir değeri vardır. Bu nedenle ekonomik bir mal olarak ele alınmalıdır.

BM Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı (Gündem 21): 3-4 Haziran 1992 tarihinde Brezilya Rio de Janeiro'da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, su ile ilgili programlar arasındaki bağların güçlendirilmesine; sektörler arasında eşgüdüm sağlayacak yaklaşımlar geliştirilmesine; su kaynakları yönetiminin iyileştirilmesinde çevresel etkilerin ve gelişme fırsatlarının göz önüne alınmasına; suyun ekonomik bir mal olarak ele alınmasına dikkat çekmiştir. Bu Konferansta da

suyun “ekonomik bir mal” olarak çevreye duyarlı bir yaklaşımla nasıl yönetileceğine ilişkin yasal, kurumsal ve toplumsal anlamda düzenleyici bir çerçeve çizilmiştir (Torlak ve Demirel, 2009: 186).

Rio de Janeiro’da toplanan BM Çevre ve Kalkınma Konferansının deklarasyonunda belirlenen 27 ilkenin hiçbirinde esasen su konularına yer verilmemekle birlikte, konferansta kabul edilen kararlardan biri olan Gündem 21’in 18. bölümü, tatlı su kaynaklarının temini, kalitesinin korunması, geliştirilmesi, yönetimi ve kullanımında birleşik yaklaşımların uygulanmasına; 21. bölümü de katı atıkların ve atık su ile ilgili sorunların çevresel açıdan sağlıklı yönetimine ayrılmıştır. Burada vurgulanan bütüncül su kaynakları yönetimi, suyun hem sosyal hem de ekonomik bir mal olarak algılanmasına dayanmaktadır. 18. bölümde tatlı su sektörü için yedi program alanı önerilmiştir (Güler, 1999: 14-15). Gündem 21, temiz su kaynaklarının işletilmesi ve sürdürülebilir kalkınma ve aşağıdaki programlar üzerinde odaklanmıştır (Çınar ve Özdiç, 2006: 7):

1. Bütüncül su kaynakları gelişimi ve yönetimi,
2. Su kaynaklarının değerlendirilmesi,
3. Su kalitesi,
4. Su ekosistemlerinin korunması, içme suyu temini ve çevre sağlığı,
5. Su ve sürdürülebilir kentsel gelişme,
6. Sürdürülebilir gıda üretimi ve kırsal gelişme için su,
7. İklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkileri

Gündem 21’in 18. Bölümünde tatlı su kaynakları ile ilgili sorunların ele alınış tarzı ve getirilen öneriler, Dublin Konferansı ile örtüşmektedir. Ek olarak su için bir dünya günü kutlama düşüncesi gündeme gelmiş, BM’nin şubat 1993 yılında aldığı kararla, her yılın 22 Mart gününün Dünya Su günü olarak kutlanmasına karar verilmiştir (Torlak ve Demirel, 2009: 187).

Birleşmiş Milletler Milenyum Zirvesi: 2000 yılında BM tarafından açıklanan Binyıl Bildirisi’nde güvenli içme suyuna sahip olmayan dünya nüfusunun, Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi sonucunda yayınlanan Eylem Planı’nda ise sağlık ve koruyucu sağlık (sanitasyon) için gerekli olan suya sahip olmayan nüfusun, 2015

yılına kadar yarıya indirilmesi hedefleri konulmuş ve BM'ye üye ülkeler, uluslararası örgütler ve tüm ilgililere bu hedeflere erişilmesi için çaba göstermeleri çağrısında bulunulmuştur. Ancak bugün itibarıyla ortaya konulan hedefe ulaşmak zor görülmektedir. Hedef için gerekli girişimler üye devletlerce yerine getirilmediği görülmektedir (www.un.org).

Uluslararası İçme Suyu Konferansı (Bonn): Konferans sonucunda artık uygulama yapma zamanının geldiği, düşüncede var olanların hayata geçirilmesinin ve burada elde edilen deneyimlerin tartışılması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bunun için de beş anahtar konu üzerinde önemle durulup diğer ilgili konuların bunların ışığında geliştirilmesi savunulmuştur. Bu beş anahtar konu, yoksullar için su güvenliğinin sağlanması, ademi merkezilik, su yönetimi için yeni ortaklıklar, su havzası bazında işbirliği ve yönetim olarak belirlenmiştir(www.water-2001.de).

BM Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi: BM tarafından düzenlenen Zirvenin amacı 1992 yılında Rio'da yapılan Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda ortaya konulan 21. yy. sürdürülebilir kalkınma ve ilkelerinin on yıl boyunca uygulanması sonucunda ortaya çıkan yeni durumu değerlendirmek ve gelecek için yeni bir yol çizmektir. Yapılan değerlendirme sonucunda beş alanda yapılan çalışma ve uygulamaların eksik kaldığı belirlenmiştir. Eksik kalan alanlar, su temini ve koruyucu sağlık (sanitasyon), enerji, sağlık, tarım, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemdir (www.johannesburgsummit.org).

Zirvede Milenyum Kalkınma Hedefleri de ele alınmış ve suya erişimle ilgili söz konusu hedefi gerçekleştirmek için bütüncül su kaynakları yönetimi, sürdürülebilir su yönetimi gibi projeler teşvik edilmiştir.

Dünya Su Değerlendirme Programı: BM sisteminde su konusundaki en etkili program, Dünya Su Değerlendirme Programı'dır (WWAP). Program, ilk kez 2000 yılı Mart ayında toplanan 2. Dünya Su Forumu'nda duyurulmuştur. BM bünyesindeki bütün kuruluş, program ve politikalara yol göstermek üzere oluşturulan Program'ın başlıca ürünü, üç yılda bir yayımlanan Dünya Su Kalkınma Raporu'dur(WWDR). WWAP ve yayımlanan raporlar, günümüzde suya ilişkin politikaların kalbi durumundadır. Programın amaçları, dünyadaki tatlı su

kaynaklarının ve ekosistemlerin durumunu değerlendirmek, kritik konuları ve sorunları belirlemek, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının sağlanması yönünde göstergeler ve ölçümler geliştirmek, ülkelere kendi kapasitelerini değerlendirmede yardım etmek ve düzenli aralıklarla rapor yayımlamaktır (Güler, 1999: 21).

Raporlarda bütüncül su kaynakları yönetimi kavramı sıkça geçmektedir. Avrupa Su Çerçeve Direktifinin de temelinde olan bu kavram ile kastedilen doğal su kaynaklarının kendi doğal coğrafi oluşum sınırları içinde yönetilmesidir. Bunun temel gerekçesi olarak su ekosistemlerinin sürdürülebilmesi için su kaynaklarına bütün olarak yaklaşmak gereği gösterilmektedir (Çınar ve Özdiñ, 2010: 30). Böyle bütüncül bir yaklaşımın sergilenememesinin temel gerekçesi, su kaynaklarının, çoğu durumda, birden fazla ülkeye dağılması ve sınır aşan sular nedeniyle su kaynaklarının etkin olarak kullanılamamasıdır. Bütüncül su kaynakları yönetimi birçok uluslararası su belgesinin öncelikli konusudur ve politik belgelerde nehir havzaları yönetimi önemli düzenleme başlığıdır. Avrupa Su Çerçeve Direktifinde de aynı politikanın izlerini sürmek olasıdır. Bütüncül su kaynakları yönetimi kapsamında nehir havzaları yönetimi sorunu dünya su siyasetinin temel ilgi alanıdır. Çünkü nehir havzalarını yönetenler dünya su kaynaklarını da yönetecektir. Bu nedenle nehir havzalarını yönetmek küresel su yönetim sisteminin başlıca konusu haline dönüşmüştür (Çınar ve Özdiñ, 2010: 31).

2.1.2. Avrupa Birliği

Su kaynakları bakımından şanslı sayılabilecek AB ülkeleri, içme suyu yetersizliği, kuraklık, su baskınları gibi ciddi su problemleriyle karşılaşmamasına rağmen, su kalitesinin ve su yönetiminin iyi durumda olduğu söylenemez. AB Ülkelerindeki yüzey sularının % 20'si ciddi kirlilik tehdidi altında olması, Avrupa çapında YAS kaynaklarının % 65'i içme suyu amaçlı kullanılması, Avrupa şehirlerinin % 60'ı kendi YAS kaynaklarını aşırı kullanmış olmaları, sulak alanların % 50'si YAS'ın aşırı kullanımı ve yüzey sularının kirliliği nedeniyle tehlike altında olması ve Güney Avrupa'daki sulanan alanların, 1985'ten bu yana % 20 artmış olması, AB Ülkelerinde yaşanan su kaynakları sorunlarıdır (Akkaya vd., 2006: 196).

AB’de su politikalarının evrimi uzunca bir süredir devam etmektedir. AB su politikalarının gelişimi 2000 yılında benimsenen “Su Çerçeve Direktifi” ile farklı bir boyut kazanmıştır. Direktif, AB su politikalarının anayasası gibi görünmekle beraber Direktif sonrası politikaların da çerçevesini belirlemektedir (Kibaroglu vd., 2006: 188). AB su politikasının tarihsel gelişimi 3 döneme ayrılabilir:

İlk Dönem, ana temanın ‘halk sağlığı’ olduğu ve 1970-1980 yıllarını kapsayan dönemdir. Bu dönemde içme suyu kalitesi, yüzme suyu kalitesi ile su ürünleri üretim alanlarındaki su kalitesi ile ilgili düzenlemeler getirilmiştir. 1990’lı yılları esas alan İkinci Dönemde; ‘kirliliğin azaltılması’ amaçlanmış ve su kaynakları ile ilgili en büyük yasal düzenlemelerden birisi olan ‘Kentsel Atık Su Arıtma ve Nitrat Direktifleri’ kabul edilmiştir. Üçüncü Dönemde ise; ana tema olarak ‘bütünleşik yönetim ve sürdürülebilir kullanım’ belirlenmiştir. Yasal düzenlemeler olarak da, Su Çerçeve Direktifi ve bu temel Direktif ile İçme ve Yüzme Suyu Direktiflerinin entegrasyonu öngörülmektedir. (Akkaya vd, 2006: 196). 2000’li yıllar ve sonrasını kapsayan bu dönemde 22 Kasım 2000’de Su Çerçeve Direktifi yürürlüğe girmiştir (Kibaroglu vd., 2006: 188).

Direktifin başlıca ilkesi suyu: “bir ticari ürün olarak değil aksine korunması, savunulması ve gereğince davranılması gereken bir miras” olarak tanımlamaktadır. Amacı, Avrupa’daki tüm suların korunması ve iyileştirilmesi olan Direktifin temel kavramları; nehir havzası planlaması, nehir havzaları bölgesi yaklaşımı, entegre su yönetimi, tehlikeli maddelerin yarattığı kirliliğin önlenmesi, halkı bilgilendirme, danışma, ekolojik kalite, sürdürülebilir su kaynakları, tehlikeli atıklar, ekonomik analizler, finansal enstrümanlar ve maliyetlerin karşılanmasıdır. Direktifin esas aldığı temel amaç; 4. maddede ifade edilen “tüm Avrupa sularının en geç 2015 itibarıyla ‘iyi duruma’ getirilmesidir. Temel ve önemli ilkeler olarak, su sisteminin politik sınırlarda bitmediğinin kabulü ve sınır ötesi işbirliği, kirleten öder, suyun adil ücretlendirilmesi, sürdürülebilir su kullanımı, suyun hassas bir kaynak olduğu ve halkın katılımı gibi ilkeleri savunan Direktif, üç aşamalı bir süreç tasarlamaktadır (Akkaya vd., 2006: 198).

İlk aşamada, her nehir havza bölgesinin karakteristik özellikleri analiz edilecektir. Bu aşama Direktif’in 5. maddesinde geçmektedir ve zaman kısıtı olarak

2007 sonu belirlenmiştir. İlerleyen aşamada, her nehir havzası bölgesi için tedbirleri içeren programlar belirlenecektir. Son aşamada, nehir havza yönetim planlarının oluşturulmasına çalışılacaktır (Kıbaroğlu vd., 2006: 188-189). Zaman sınırı, 2009 öncesi olarak belirlenen süreçler bugün itibariyle tamamlanmıştır.

AB'nin su politikasının ana hatlarını belirleyen; sadece tek bir su kaynağının değil tüm su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi hedefinde olan ve uzun vadeli, geniş çaplı etkilere sahip olması düşünülen, Su Çerçeve Direktifi'nin ana amacı, iç yüzeysel suların, geçiş sularının, kıyı sularının ve YAS'ın korunması için aşağıda belirtilen işlevleri gören bir çerçeve oluşturmaktır (Akkaya vd., 2006: 197):

- Su ekosistemlerinin ve su gereksinimlerine ilişkin olarak, karasal ekosistemlerin ve su ekosistemlerine doğrudan bağımlı olan bataklık alanlarının statüsünün daha fazla bozulmasını önleyen, koruyan ve genişleten,
- Mevcut su kaynaklarının uzun dönem korunmasına dayalı sürdürülebilir su kullanımını teşvik eden
- Su çevresinin, diğer hususların yanı sıra, öncelikli maddelerin deşarjları, emisyonları ve kayıplarının aşamalı olarak azaltılması ve öncelikli tehlikeli maddelerin deşarjları, emisyonları ve kayıplarının durdurulması ya da aşamalı olarak ortadan kaldırılması için spesifik önlemler aracılığıyla, genişletilmiş korunması ve iyileştirilmesini amaçlayan
- Yer altı sularının kirlenmesinin zaman içinde azaltılmasını sağlayan ve daha fazla kirlenmesini önleyen
- Sellerin ve kuraklıkların etkilerinin yumuşatılmasına katkıda bulunan,
- Sürdürülebilir, dengeli ve eşit su kullanımı için gerekli miktarda iyi kalite yüzeysel ve yer altı sularıyla tedarikli olan
- Bölgesel ve deniz sularının korunmasını amaçlayan.

Su Çerçeve Direktifi, aşağıdaki ana özellikleri ile de yeni bir yaklaşım getirmektedir (Akkaya vd., 2006: 197):

- Tüm suları (nehirler, göller, kıyı suları ve YAS) korumaktadır.

- Tüm su kütlelerinin 2015 yılına kadar “iyi durum” da olması gibi net bir hedef koymaktadır.
- Su sistemlerinin politik sınırlarla sınırlanmadığı nehir havzaları bazında yönetim gerektirmektedir.
- Emisyon sınır değerleri ve kalite standartları için bütüncül bir yaklaşım getirmektedir.
- İlgili ülkeler ve kurumlar arasında sınırlar arası çalışma gerektirmektedir.
- Su yönetimi faaliyetlerinde sivil toplum kurumlarının ve kamuoyunun da dahil olduğu katılımcı bir yaklaşım gerektirmektedir.
- Tarım, endüstri, evsel ve diğer tüm kirlilik kaynaklarının azaltılması ve kontrolünü gerektirmektedir.
- Su ücretlendirme faaliyetleri ve kirleten öder prensibini, doğru ücretler ile gerekli kılmaktadır.
- Çevreye bağlı olanların çevre ile ilişkilerinin dengelenmesini amaçlamaktadır.

2.1.3. OECD

OECD, su kaynakları yönetimini, içme, sanayi, sulama, rekreasyon, kullanma suyu nitelik ve niceliksel yönetimini kapsayan etkinlikleri tanımlayarak, uygulamada ekonomik verimlilik sağlanması için, kaynak yönetimi politikalarının çevresel ve diğer ekonomik politikalarla uyumlu hale getirilmesi gerektiği, su kaynakları yönetiminde, eşgüdümsüz uygulamalar olarak beliren kurumsal başarısızlıkların, pazar başarısızlıklarının ve yeraltı sularının kullanımı ve korunmasındaki yönetim başarısızlıklarının düzeltilmesini vurgulamaktadır (TMMOB, 2009: 19).

Temiz içme suyuna erişimi garantiye almak için OECD ülkeleri dokuz stratejide uzlaşmıştır. Bunlar; herkes için güvenilir içme suyu ve yeterli sağlık önlemlerini sağlamak, su kalitesini koruyucu ek önlemler almak, bütüncül havza yönetim yaklaşımının benimsenmesi, güçlü bir hukuki çerçevenin oluşturulması, tam maliyet fiyatlandırmasının sağlanması, su şebekesi sızıntılarının azaltılması, sellerin ve susuzlukların engellenmesi, sınır ötesi iş birliklerinin geliştirilmesi ve GOÜ'lere su yönetimi ve temiz su kaynaklarının geliştirilmesi konularında destek sağlanması.

OECD, BM konferanslarında ortaya çıkan politikaların yanında yer alarak, su yönetiminde kamu mekanizmalarından piyasa mekanizmasına geçilmesini, suyun arz odaklı değil “talep odaklı” yönetimini istemektedir. Suyun doğru fiyatlandırılmasının insanları az tüketime, az kirletmeye ve altyapıya daha fazla yatırım yapmaya teşvik edeceği öngörülmektedir. Su arzı yönetiminde özel sektörün rol oynaması gerektiği vurgulanmaktadır. OECD, su yönetiminde kamu mekanizmalarından piyasa mekanizmasına geçilmesini, suyun “talep odaklı” yönetimini, fiyatlandırılması gereken bir ekonomik mal olarak görülmesini istemektedir (Güler, 1999: 16-17).

2.1.4. Dünya Bankası

1944'te ABD'de Bretton Woods'ta Uluslararası Para Fonu (IMF) ile birlikte kurulan ve 1946'da fiilen faaliyete geçen DB, kuruluşunun ilk yıllarında savaş sonrası Batı Avrupa ekonomilerinin imarı için finansman sağlamış, daha sonraları GOÜ'lere kredi vermeye başlamıştır. BM'in özerk uzman kuruluşlarından biridir.

20.yy.ın sonunda Dünya Bankası(DB) ve diğer uluslararası finansal kurumlar, kamu sektöründe su hizmetini finanse etmekten vazgeçip, su hizmetlerinin özelleştirilmesine odaklandı. Özel sektörün katılımıyla etkinliğin sağlanması ve böylece, altyapının yaygınlaşması umuluyordu. DB su sektörüne yatırımlarını büyük ölçüde kesti. Bankaya göre, su yönetimindeki kamu mülkiyeti ağırlığı ve kamu işletmeciliğine dayanan geleneksel sistem, su yönetimi sorunlarının kaynağını oluşturmaktadır. Bu sorunların çözümüne yönelik olarak da, merkezi ve yerel yapıların birlikteliği, sunumun sınırlandırılması ve talep yönetiminin benimsenmesi gibi yaklaşımları savunmaktadır (Güler, 1999: 18-24).

DB'nin özelleştirmeye dayalı su politikasının çerçevesini çizen temel dokümanlar arasında yer alan 1993 tarihli Su Kaynakları Raporu su finansmanına ilişkin piyasacı bir model ortaya koymaktadır. Bu modelin ana unsurları; su yönetiminde etkinliğin sağlanması, tam maliyetli fiyatlandırma, su kaynaklarının özelleştirilmesi ve su idarelerine mali özerklik verilmesidir. DB, 100'den fazla ülkede 20 milyar Dolarlık su projesi portfolyosuyla, su sektörünün en büyük dış finansörüdür. Su kaynakları yönetiminde Banka, sektörler, kurumlar ve ülkeler arası

çalışmaktadır. Altyapının ve yerelden sınır ötesine kadar farklı seviyelerdeki su kaynakları yönetiminin geliştirilmesi projeleri desteklenmektedir.

DB'nin ÇUŞ'lara para sağlayan ve hizmetlerini destekleyen dört bölümü vardır. Bunlar; Uluslararası Finans Kuruluşu(IFC), Çok Taraflı Yatırım Garanti Ajansı(MIGA), Kamu-Özel Sektör Altyapı Danışma Tesisi(PPIAF), Yatırım Anlaşmazlıkları Uzlaştırma Uluslararası Merkezi(ICSID)'dir. Her biri özelleştirmenin teşvik edilmesinde önemli rol oynamaktadır (Çınar ve Özdiç, 2006: 26).

2.1.5. Diğer Uluslararası Kuruluşlar

Su kaynakları yönetiminde uluslararası politikaları belirleyen, su sorununa yönelik çözüm önerileri sunan uluslararası kurumlar dışında, su politikalarını etkilemeye, belirlemeye yardımcı birçok farklı kuruluş da vardır.

Uluslararası Su Kaynakları Birliği (IWRA): IWRA merkezi ABD'de olan, 110 ülkeden 1400 civarında Şirket, kurum ve birey statüsünde üyeye sahip 1972 yılında kurulmuş sivil bir oluşumdur. Kuruluşundan kısa bir süre sonra BM'de danışman bir statü elde etmiştir (Kayır, 2007: 39).

Küresel Su Ortaklığı (GWP): 1996 yılında kurulan Küresel Su Ortaklığı Dünya Su Konseyi'nin politikalarının küresel ölçekte uygulanmasını sağlamaktadır. Ortaklık, su kaynakları yönetimiyle ilgili işler yapan bütün taraflara açık uluslararası bir kuruluştur. Katılımcıları gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin hükümetleri, BM kuruluşları, çok ortaklı bankalar, meslek kuruluşları, araştırma kurumları, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarıdır (STK). Tarım, sağlık, madencilik, taşımacılık gibi suyla yakından ilişkili sektörlerin su ihtiyaçlarını ve sektörlerin kendi aralarındaki ilişkiler üzerinden küresel su politikalarının ülke bazında kurumlaşmasının yolunu açmaktadır (Kayır, 2007: 40).

Uluslararası Özel Su İşletmecileri Federasyonu- Aquafed: Aquafed Ekim 2005 tarihinde “su ve atık su hizmetleri sağlayan özel sektörü” BM, DB ve AB gibi “uluslararası örgütlerle birleştirmek amacıyla” kuruldu. Kırk ülkeden üç yüzden fazla

su ve atık su hizmeti veren Şirket Aquafed'e üyedir. Üyeleri arasında Su Ortaklığı 33 Konseyinin de olduğu bazı ulusal su işletmecileri birliklerinin yanı sıra dev su tekelleri de yer almaktadır (Kayır, 2007: 41).

Dünya Su Konseyi: Dünya Su Konseyi (DSK) fikri, ilk kez 1977 yılında Mar Del Plata Kentinde ortaya çıkmış ve kurulması kararı IWRA'nın 1994 yılında Kahire'de düzenlediği 8. Dünya Su Kongresi'nde alınmıştır. 1996 yılında kurulan Konseyin hedefi, "küresel ölçekte su yönetimi alanında verilmekte olan etkisiz, dağınık ve birbirinden kopuk çabaların bir şemsiye kurum altında ortaklaştırılması" olarak belirlenmiştir. Dünya Su Konseyi'nin merkezi Fransa'nın Marsilya kentinde olmakla birlikte Kanada, Mısır ve Bari'de birer Bölge Bürosu bulunmaktadır. Özel su işletmeleri; mühendislik, inşaat, hidroelektrik, barajlar, sulama, altyapı ve atık su arıtma şirketleri; yatırım bankaları, halkla ilişkiler danışmanları, 130 ülkeden 400 üye şirketi olan Uluslar arası Su Derneği gibi dev su şirketlerinin tümü bu konseyin üyesidir (Günaydın, 2009: 45)Konseyin kurucu başkanı Mısır Sulama ve Su Bakanı'dır. 1998'den itibaren DB eski Başkan Yardımcısı konseye başkan oldu. Mart 2005'ten bu yana Marsilya Su İdaresi Genel Müdürü konseye başkanlık yapmaktadır. Marsilya Su İdaresi Genel Müdürü, dünya su tekelleri Suez ve Veolia Şirketlerinin eşit ortak oldukları Marsilya Su İdaresi'nin başkanıdır. Bu göreve belediye başkanı tarafından atanmıştır. Konsey'in yönetim kurulunda Suez 'in eski başkan yardımcısı ve DB Su Kaynakları Direktörü gibi kişiler bulunmaktadır (Atılğan, 2009: 39).

Konseye üyelik suyla ilgili konularla ilgisi olan ve Dünya Su Konseyinin Kurallar ve Yönetmeliklerinde açıklanan misyon ve amaçlarını kabul eden her kuruma açıktır. Genel kurul toplantıları her üç yılda bir yapılır. Konseye şu anda 60'tan fazla ülkeden 300 üye örgütün katılımı vardır. Bu üyeler, dünyaca ünlü uluslararası ve hükümetler arası kuruluşlar, kamu ve özel şirketler, hükümetler, yerel yönetimler, araştırma merkezleri, meslek kuruluşları ve STK'larını temsil etmektedir. Dünya Su Konseyi küresel su sorunlarını tartışmak için her üç yılda bir toplanan Dünya Su Forumu platformunu oluşturmuştur. Forumun dört temel amacı vardır. Bunlar; politik gündemde suyun öneminin artırılması, 21. yüzyılda uluslararası su sorunlarının çözümüne yönelik tartışmaların derinleştirilmesi, somut önerilerin

formüle edilmesi, dünyanın dikkatinin çekilmesi ve politik taahhütler oluşturulmasıdır (Topçu, 2008: 48-49).

Birinci Dünya Su Forumu: Forum ilk olarak 1997 yılında Fas'ın Marakeş Şehrinde düzenlenmiştir. 500 katılımcı ile gerçekleştirilen bu forumun teması “Dünyanın Ortak Mirası Su” olarak belirlenmiş ve Konsey'e yaşam ve çevre için Dünya Su Vizyonu geliştirme görevi verilmiştir. Tatlı su kaynaklarıyla ilgili bir çalışma grubunun oluşturulmasıyla birlikte yenedünya düzeninin su yönetimi de netleşmeye başlamıştır. Vizyonda, su kaynakları yönetiminde, 2025 yılına gelindiğinde gerçekleştirilmiş olması istenen üç amaç belirlendi (www.worldwatercouncil.org). Bu amaçlar; herkesin istediği kadar temiz suya ve hijyenik yaşam koşullarına erişebilmesi, daha fazla besin üretmek, kişi başı su tüketiminde daha sürdürülebilir bir geçim yolu yaratmak ve herkes için sağlıklı ve verimli yaşam için gereken besin miktarına erişimi garanti altına almaktır.

Bu amaçlara ulaşabilmek için de beş anahtar hareket belirlenmiştir. Bunlar; tüm paydaşların bütünleşmiş bir yönetim içine alınması, tüm insanlığın kullanımı için su servisinde tam maliyet hesaplamasına geçilmesi, kamunun ilgisiyle araştırma ve yenilikler için kamu finansmanının artırılması, uluslararası su kaynaklarının yönetiminin geliştirilmesi için gereken ortaklık ihtiyacının uluslararası havzalarda kabul edilmesi ve suya yatırımın şiddetle artırılması (www.worldwatercouncil.org).

Dünya Su Konseyi'nin temel politikaları Dünya Su Vizyonu belgesinde yer almaktadır. Vizyon bütün olarak incelendiğinde temel hedeflerinin; su kaynakları yönetimini paydaşlara vermek, kamu işlevini araştırma ve düzenleme ile sınırlamak, su yatırımlarında kamu finansmanını ortadan kaldırarak özel sektör finansmanına ağırlık kazandırmak, suyu tam maliyetini karşılayacak şekilde fiyatlandırmak ve uluslararası su havzalarını küresel yönetişime terk etmek olduğu ortaya çıkmaktadır. Vizyon, suda küresel yönetişimi temel hedef olarak benimsemektedir. Suyun kamusal bir mal olmaktan çıkarılarak ekonomik bir mal haline dönüştürülmesi, Dünya Su Konseyi'nin temel vizyonunu oluşturmaktadır (Salihoğlu, 2009: 36). Bu vizyonun da, neo-liberal politikalarla paralellik göstermesi, dünya su politikasının, gelişmiş ülkelerin amaç, ihtiyaç, beklenti ve çıkarlarına uygun biçimde oluşturulduğu şeklinde değerlendirilebilir.

İkinci Dünya Su Forumu: 5700 katılımcı ile 2000 yılında Hollanda'nın Lahey kentinde düzenlenen İkinci Dünya Su Forumu'nda ilkinde ortaya atılmış olan dünya su vizyonu oluşturulması konusundaki çalışmalar değerlendirilmiş ve bir bildiri yayınlanmıştır. Suyun özelleştirilmesi konusunun yoğun olarak tartışıldığı ikinci Forumun sonuç bildirgesinde su kaynaklarını paylaşmak, suyu fiyatlandırmak, suyu iyi yönetim ile yönetmek gibi konular su güvenliğinin sağlanmasında baş edilmesi gereken sorunlar olarak ortaya konmuştur (www.worldwatercouncil.org).

İkinci Dünya Su Forumu'nun taahhüdünün bir parçası olarak kurulan Su Eylem Birimi, Su Eylem Raporunu hazırlamak üzere Dünya Su Konseyi bünyesinde oluşturulan özel ve geçici bir birimdir. Raporun amacı su ve su kaynaklarının daha iyi kullanımı ve yönetimi konusunda İkinci Dünya Su Forumunda kabul edilen ilkeler ve görevler çerçevesinde yapılan uygulamaları izlemek ve değerlendirmektir. Dünya Su Eylemleri raporu 3000'in üzerinde eylemleri ve konu ile ilgili konferanslarda kabul edilen yeni yaklaşımları irdeleyerek su eylemleri için önerilerde bulunmuştur ve Üçüncü Dünya Su Forumunda bunları sunmuştur.

Üçüncü Dünya Su Forumu: Üçüncü Dünya Su Forumu Mart 2003'te Kyoto'da düzenlendi. Forumda, suyun insan haklarının bir parçası olduğu, su altyapısının finansmanı, özel sektörün su kaynaklarının geliştirilmesine katılımı, suyun depolanması, bütüncül su kaynakları yönetimi, yeraltı suyu, su ve eko-sistem, su ve iklim değişikliği konuları üzerinde ağırlıklı olarak durulmuştur.

Forum sonunda gelecek yıllarda üzerinde durulması gereken konular arasında su ile ilgili projelerde suyun bir insan hakkı olduğu hususunun vurgulanması ve Milenyum Kalkınma Hedeflerine ulaşmaya yönelik çalışmalar yapılması, izleme sisteminin kurulması, suyun iyi yönetilmesinde suyun birden fazla değeri olduğunun bilincinde olunması, suyun finansmanı için yeni bir modelin ortaya konulması, kamu-özel sektör işbirliğinde rollerin iyi tanımlanması, ticari anlaşmalarda su hizmetlerinin de yer alması ve etkilerinin değerlendirilmesi, ortak çalışma-işbirliği-bilgi alışverişinin sağlanması ve sınır aşan sularda işbirliğinin temini bulunmaktadır. 2003 yılı Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından Uluslararası Tatlı Su Yılı olarak ilan edilmiştir (www.worldwatercouncil.org).

Dördüncü Dünya Su Forumu: Dördüncü Dünya Su Forumu ise 16-22 Mart 2006'da Mexico City'de gerçekleştirildi. Uluslararası kuruluşlar, devlet temsilcileri, özel şirketler, sivil toplum kuruluşları ve birçok akademisyen, daha iyi bir su yönetimi için diyalog' adı altında, içilebilir su kaynaklarının ve bu kaynaklara erişimin günden güne yok olmasıyla ilgili tartışmalar yürütmek için bir araya geldi (Pilavcı, 2008: 44). Forumda, bugün dünyada bir milyara yakın insanın içme suyuna doğrudan erişiminin olmadığı ve 2025 yılında dünyanın üçte ikisinin ciddi su kıtlığıyla karşı karşıya kalabileceği vurgulandı. Ayrıca çocukların güvenli su ve kanalizasyon hizmetlerinin eksikliğinden en çok etkilenen grup olduğunun ve bu sorun nedeniyle dünya çapında dört yüz milyondan fazla çocuğun, eğitimden fiziksel gelişime, hayatta kalmaya kadar birçok konuda olumsuz etkilendiğinin altı çizildi.

Dördüncü Dünya Su Forumu'nda 320 Şirket, devlet kurumları ve Dünya Bankası gibi uluslararası finans kuruluşları, kamusal su pazarının özelleştirilmesi ve bol kazançlı işletmelere dönüştürülmesi hakkında görüşmelerde bulundu. Meksika'daki sivil toplum örgütleri ise içme suyuna erişimin garanti altına alınmış bir insan hakkı olarak hükümetler tarafından açıkça kabul edilmesini ve su yönetiminin demokratik, sürdürülebilir, adaletli ve eşit bir tarzda yürütülmesini talep etmişti. Fakat hükümetlerin son bildiri su hakkının insan hakkı olarak kabul edilmesini açıkça onaylar nitelikte değildi. Sadece Bolivya, Küba, Uruguay ve Venezüella hükümetlerinin oluşturduğu bir grup ayrı bir bildiriye imza atarak suyun temel bir insan hakkı olduğunu onayladılar ve suyun Hizmet Ticareti Genel Anlaşması (GATS) ile ilgili görüşmelerden çıkarılmasına yönelik taleplerini dile getirdiler. Öte yandan sivil toplum kuruluşları ise forumu boykot ederek, direniş ve eğitim çalışmalarıyla dolu forum süresiyle eş zamanlı bir haftalık alternatif bir program hazırladılar (Pilavcı, 2008: 46). DSK Yönetim Kurulu, 2006 yılı Mart ayında, 2009 yılındaki 5. Dünya Su Forumu'nun İstanbul'da gerçekleştirilmesi kararını almıştır.

Beşinci Dünya Su Forumu: Beşinci Dünya Su Forumu, Dünya Su Konseyi, Türkiye Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin ortaklığında 16-22 Mart 2009 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirildi. Foruma 11 devlet ve hükümet başkanı, 89 bakan, 455 parlamenter ve belediye başkanı, 192 ülkeden üst

düzey yetkili ve temsilci ile 19 uluslararası kuruluşun üst düzey yetkilisi katılmıştır. 5. Dünya Su Forumu'nda, geçmiştekilerinden farklı olarak ilk kez devlet başkanları zirvesi yapılmış, devlet başkanları ve bakanlar düzeyinde su bildirimleri imzalanmıştır. Forumdan önceki iki yıllık süre içinde çeşitli hazırlık aşamaları ve etkinlikleri gerçekleştirilmiştir (www.iusf.org.tr).

Program Komitesi, Siyasi Süreç Komitesi ve İletişim Komitesi diye isimlendirilen üç Komitenin beraber çalışarak, Forum'u sağlam bir şekilde oluşturmak amacıyla Forum'un belirli konuları hakkında, genel hazırlık sürecini denetleyen ve rehberlik eden nihai karar mercii olan Uluslararası Yönlendirme Komitesi'ne (UYK) tavsiyelerde bulunmasına karar verildi. 5. Dünya Su Forumu'nda "Farklılıkların Suda Yakınlaşması" olan ana tema, diğer altı tema aracılığı ile incelendi. Diğer altı tema; küresel değişimler ve risk yönetimi, insani kalkınmanın ve milenyum kalkınma hedeflerinin geliştirilmesi, su kaynaklarının yönetimi ve korunması, yönetim, finansman, eğitim, bilgi ve kapasite geliştirmedir (www.iusf.org.tr).

Forum'un siyasi sürecinin amacı, su konularına olumlu ve etkin politikalar geliştirilmesinin aciliyetini vurgulayacak bir anlayış geliştirmek için sadece su, çevre, tarım ya da enerji alanlarından değil aynı zamanda finans ve diğer alanlardan da siyasetçileri ve seçilmiş yetkilileri bir araya getirmektir. Siyasi süreç birbirine bağlı üç siyasi gruba içerecektir; ulusal hükümetler, yerel otoriteler ve seçilmiş parlamenterler.

Bölgesel sürecin amacı ise, bölgedeki aktörleri seferber ederek Forum'a bölgelerden gelecek katkıların gerçekleşmesini sağlamak, tematik sürece konuyla ilgili bölgelerin görüşlerini dahil ederek uygun bakış açıları kazandırmak ve bölgedeki politik unsurları harekete geçirerek Forum'un politik süreçlerine katkıda bulunmaktır. Forum'un Bölgesel Süreci; 4 kıta (Afrika, Amerika, Asya-Pasifik ve Avrupa) ve üç alt bölgeden (Akdeniz, Türkiye ve çevresi, Kuzey Afrika ve Orta Doğu/Arap ülkeleri) oluşmuştur.

5. Dünya Su Forumu'ndan çıkan en önemli sonuçlar Bakanlar Deklarasyonu ve İstanbul Su Konsensüsü'dür. Bakanlar Deklarasyonu'nda taraflar arasında

Milenyum Kalkınma Hedeflerine ulaşmak için daha yoğun destek verilmesi, Birleşmiş Milletler sistemi kapsamında suyun temel bir ihtiyaç olduğunu ve insan hakları üstünde konu ile ilgili gerekli çalışmanın yapılmasını sağlamak, gelişim planlamalarında su ve sanıstasyona gerekli önceliğin verilmesi, sınır aşan su kaynaklarının korunmasında ve sürdürülebilir kullanımda gerekli önceliğin verilmesi ve iş birliğinin sağlanması, uyuşmazlık durumlarında su kaynaklarının uluslararası yasalar tarafından korunmasına gerekli saygının gösterilmesi gibi taahhütler bulunmaktadır (www.iusf.org.tr).

İstanbul'da bir araya gelen dünyanın farklı bölgelerinden Belediye Başkanları ve seçilmiş Yerel/Bölgesel Yönetimler tarafından küresel değişiklikler karşısında su yönetimi stratejileri geliştirmek amacıyla İstanbul Su Konsensüsü imzalanmıştır. Konsensüsü imzalayan ülkeler su ile ilgili sorunların analizini ve onlarla başa çıkabilecek stratejileri hazırlayacak, göstergeler oluşturacak ve sonraki Dünya Su Forumu'na rapor edeceklerdir. 43 ülkeden 250 Yerel/Bölgesel Yönetim İstanbul'da temsil edildi ve 600'den fazla Belediye Başkanı Konsensüsü imzaladı (www.iusf.org.tr).

2.2. TÜRKİYE'DE SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Türkiye'nin su yönetim sisteminin şekillenmesinde, hem kurumsal hem de hukuki zeminde belirleyici olmuş belirli bir tarihsel birikim söz konusu olmaktadır. Diğer bir ifadeyle Anadolu coğrafyasında hem teknik ve mühendislik, hem de dini, kültürel ve toplumsal açılardan su kaynakları ve su hizmetleri belirgin bir geçmişe sahiptir. Osmanlı döneminde su kaynakları yönetimi, İslam Hukuk'u ve onun şekil verdiği Mecelle²'nin belirlediği esaslara göre şekillenmiştir. Cumhuriyet döneminde ise su kaynakları Medeni Kanun ve Anayasalarda belirtilen ilke ve esaslara göre şekillenmiştir.

² Mecelle-i Ahkâm-ı Adliye veya kısaca Mecelle, 1868-1878 yılları arasında Ahmet Cevdet Paşa başkanlığındaki bir komisyon tarafından derlenen İslami özel hukuk (medeni hukuk) kuralları kodeksidir. Osmanlı İmparatorluğu'nun son yarım yüzyılında şer'i mahkemelerde hukuki dayanak olarak kullanılmıştır. Bir giriş 16 bölümden oluşur ve 1851 madde içerir.

2.2.1. Osmanlı Döneminde Su Kaynakları Yönetimi

Osmanlı kültüründe suya inanç sistemi içerisinde bakılmış, imaretler ve vakıflarla bir su kültürü oluşturulmuştur. Su yapıları sanatın kendini gösterdiği alanlar olmuştur. Sular kaynağından şehirlere su kemerleri ile getirilmiş, durgun sulardan ziyade akan sular kullanılmaya çalışılmıştır. Hemen her mahallede bir vakıf aracılığı ile veya hayırseverler tarafından çeşmeler inşa edilmiş, yolcuların su ihtiyaçları düşünülerek yol üzerlerinde karşılığında sadece dua istenilen yapılar kurulmuştur (Karakaş, 2007: 9-10).

Osmanlı İmparatorluğu'nda su yönetim anlayışı, genel hatlarıyla, daha baskın olan toprak yönetimi ile uyum içerisinde şekillenmiştir. Toprak yönetiminde özellikle 14-16. yüzyıllarda esas alınan biçimde, genel olarak Tımar diye isimlendirilen topraklar, (Öşri ve Haraci diye kendi için de ikiye ayrılan) Mülki Arazi, Vakıf Arazisi ya da Miri Arazi biçiminde tasniflenmiştir. Bu toprakların özelliği, işletim hakkı açısından değişen uygulamalara sahip olmalarıdır. Osmanlı İmparatorluğu'nun su yönetim sistemi içinde sular da, Vakıf suları, Mülk suları, Miri sular (Devlet / Hassa Suları), gibi toprak yönetimi ile uyumlu isimlerle nitelenmiştir (Duran, 2010: 79).

Osmanlı Devletinde, doğal düzen içinde herkesin kullanımına açık olan deniz, göl ve nehir gibi akarsular üzerinde özel mülkiyet kabul edilmemiştir. Bu bağlamda kamu suları ve özel suların kullanılmasına ilişkin esaslar devlet tarafından belirlenmiştir. Bununla birlikte örf-adet ve teamülün büyük önem taşıması nedeniyle eskiden beri kullanılagelen şekle ve kullanımlara mümkün mertebe saygılı olunmaya çalışılmış, su kullananların fiili yararlanmaları mülkiyet hakkıymış gibi korunmuş olmakla birlikte, kullanım hakkından öte bir statü de verilmemiştir. Kullanım hakkı, devletin izin ve onayını öngören fermanlarla oluşturulmuş, sularla ilgili anlaşmazlıklar da esas olarak fetvalarla çözümlenmeye çalışılmıştır. Osmanlı Devleti'nin temel kanunu olarak kabul edilen Mecelle'de sulardan yararlanmada, Roma Hukuku'ndaki bireyci anlayıştan farklı olarak gerek bireysel, gerekse sosyal nitelikte kurallara rastlanılmaktadır (Karakaş, 2007: 9).

Mecelle'ye göre sular genel olarak, denizler ve büyük göller, büyük nehirler, enhari memluke ve nehr-i hass ile mührez sular olarak dörde ayrılmıştır. Denizler ve büyük göller ile büyük nehirler herkesin yararlanmasına açık olup özel mülkiyete konu olamazlar. Enhari memluke, bir topluluğun mülküne girebilen nehirlerdir. Nehri has ile mührez sular ise, tamamıyla özel mülkiyete konu olabilen sulardır (Berki ve Çumralı, 1959: 66).

Sular üzerinde yararlanma konusunda en başta gelen hak Mecellenin 1249, 1250, ve 1251. Maddelerinde düzenlenen kazanma hakkı "ihraz" dır. Su ihrazı ile kişinin mülkiyeti sınırları içinde bulunan kuyu dere gibi su kaynaklarına sahip olma hakkıdır. Daha sonra ise içme, yıkanma, avlanma ve sulama, "şirp" hakkı gelir. Diğer yandan Mecellenin 1264.maddesine göre "herkes hava ve ziya ile intifa eylediği gibi deniz ve büyük göller intifa edilir."başkasına zarar vermeksizin bunlardan herkes toprağını sulayabilir ve mülkü üzerinde değirmen yapmak için hark açabilir. Ne var ki bu işlemler, halka zarar verir ya da nehrin suyunu büsbütün keserse veya kayıkların seyrine engel olursa önlenir. Mecellenin bu hükümlerinin sosyal bir niteliğe sahip olduğu görülmektedir (Karakaş, 2007: 10).

2.2.2. Cumhuriyet Döneminde Su Kaynakları Yönetimi

Cumhuriyetin kurulması sonrasında, ülkemizde su yönetimi alanında yapılan önemli bir reform gerçekleştirilmiştir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde, su hizmetleri kısmen devlet örgütü eliyle, kısmen de zengin kişilerin halk yararına kurdukları vakıflar vasıtasıyla yürütüldüğü görülmektedir. Cumhuriyetin kurulmasıyla yapılan söz konusu reform, ulusal / topyekün kalkınma hedefi doğrultusunda, kentsel ve kırsal olarak ikiye ayrılan alanlarda yürütülecek su hizmetinin yerel yönetimlere verilmesini ve kamu hizmeti kapsamına alınmasını içermektedir. Bu reformu sağlayan, 1926 tarihli ve 831 sayılı Sular Hakkında Kanun'dur. Bu Kanun ile yerleşmeler bazında belediyeler ve köyler, içme ve kullanma suyunun tedarikinde yetkili kılınmıştır. Kanun'un en önemli özelliği, yerel yönetimler açısından, su hizmetlerini yerine getirilmesi gereken bir kamu hizmeti haline dönüştürmekte olmasıdır. Bu durumun tek istisnası, maden sularına ilişkin 1926 tarihli yasal düzenlemedir. Ancak, bu sektör de, 1939 yılında özel bir

düzenlemeye konu olmuş ve bu alanda faaliyet yürütecek bir kamu iktisadi teşebbüsü oluşturulmuştur (Duran, 2010: 91).

Ulusal ölçekte, 1953 yılında DSİ Genel Müdürlüğü'nün kurulmasına kadar geçen sürede, bu alandaki DSİ' nin günümüzde yaptığı işlev, 1920-1928 arasında (1914 tarihli yasa ile) faaliyet yürüten Nafia Vekaleti; 1928 yılından sonra ise Bayındırlık Bakanlığı tarafından üstlenilmiştir. Cumhuriyetin ilk Nafia Vekillerinden olan Süleyman Sırrı döneminde, havza bazında örgütlenmenin ilk örneği olabilecek şekilde bir talimatname yayımlanmış ve ülke çapında 12 su dairesi teşkil edilmiştir. Devlet teşkilatı içerisinde ülkenin kalkınması, iktisadi gelişim ve imarı için önemli görevler üstlenecek Bayındırlık Bakanlığı, 1934 yılında çıkartılan 2443 sayılı Nafia Vekaletinin Teşkilat ve Vazifelerine Dair Kanun ile kuruluş kanununa kavuşmuştur. Bakanlığın teşkilat yapısı içerisinde, ülke ulaşım altyapısı açısından önemi haiz üç reisliğin yanında ikisi katma bütçeli, diğer ikisi genel bütçeye tabi dört genel müdürlük ihdas edilmiş olup, Sular Umum Müdürlüğü bu aşamada genel bütçeye dahil genel müdürlüklerden biri olmuştur (Duran, 2007: 91).

1934 yılına kadar esas alınan, 1914 tarihli Nafia Nezareti Hakkındaki Nizamnamesi'nin öngördüğü kurumsal yapılanma ile karşılaştırıldığında, yeni bakanlıkta diğer birimlerin varlığını koruduğu, su genel müdürlüğünün ise yeni bir birim olarak hayata geçirildiği görülmektedir. Bir önceki dönemde, taşrada var olan su mühendislikleri, merkezde Nafia Umum Müdürlüğü içindeki müdürlük yerine, doğrudan suyla ilgili oluşturulan yeni genel müdürlüğe bağlanmıştır (Güler, 1999: 56) 1934 yılında çıkartılan 2443 sayılı Nafia Vekaletinin Teşkilat ve Vazifelerine Dair Kanun, Cumhuriyetin su yönetimi alanında bir başlangıç noktasında olduğunu göstermesi, ülke sularına ilişkin bilgi tabanı oluşturmayı amaçlaması ve ülke kalkınmasında suyun nasıl kullanılacağına açıklık getirmesi bakımlarından da önemli bir metindir. Kanun'da, su hizmetleri açısından yerel yönetimlerin ulusal ölçekteki bir idarenin (Nafia Vekaleti) denetimine tabii tutulması, ülke su yönetiminin şekillenmesinde kilometre taşlarından birini teşkil etmiştir. Zira, verilen görev, uzun yıllar devam edecek olan ve halen de varlığını koruyan bir gözetim / denetim görevidir. Bu görev, Bakanlık yapısında değişiklikler getiren 1939 yılı düzenlemelerinde de varlığını korunmuş, daha sonra, 1953 tarihli 6200 sayılı Devlet

Su İşleri Genel Müdürlüğü kuruluş kanunu ile 1958 tarihli İmar ve İskan Bakanlığı kuruluş kanunlarında da benzer şekillerde yer almaya devam etmiştir (Duran, 2007: 92)

Yerel yönetimler ile merkezi idarenin ilişkisinde önemli bir diğer unsur, gerekli maddi ve teknik altyapının sağlanması amacıyla Belediye Bankası'nın 1933 yılında kurulmasıdır. Belediye Bankası, belediye örgütlenmesine sahip yerleşimlere verdiği krediler ile finansman sorununun aşılması yolunda hizmet sunmaya başlamıştır. Bir sonraki adım ise, 1935 yılında, nüfusu 10.000'i aşan belediyelerin, içme suyu hizmetleri de dahil bazı hizmetlerini, İçişleri Bakanlığı'nın desteğinde yapabilmesi amacıyla, teknik yardım sunan özel bir kurumun oluşturulmasıdır. Bu kurum "Belediyeler İmar Heyeti" dir. 1945 yılında ise, finansal desteğin yanında teknik yardımın da aynı kurum tarafından sunulabilmesi; Belediye Bankası'nın, İl Özel İdareleri ve köylere de destek sağlayabilmesi ve bu anlamda görev sahasının genişletilmesi amaçları doğrultusunda, Belediye Bankası ve İmar Heyeti birleştirilmiştir. Yeni kurumun adı İller Bankası olmuştur. Banka'nın kuruluşunu müteakip, Belediyeler Fonu oluşturulmuş ve güçlü bir finansman kaynağı yaratılmıştır. Böylece, Türk su yönetim sisteminin kurumsal yapılanmasına yeni bir bileşen eklenmiş ve Cumhuriyet tarihi boyunca önemli altyapı yatırımlarında sorumluluk alacak bir aktör doğmuştur (Güler, 1999: 57)

Öte yandan, 1950'li yıllar, Bayındırlık Bakanlığı bünyesinde kurulmuş ve ülke su yönetiminde belirli bir role soyunmuş kuruluş ve işletmelerin dağıldığı, farklı bakanlıklara bağlandığı bir dönemi de temsil etmektedir. Nüfus hareketleri ve köyden kente göçün de belirleyici olduğu 1950'li yılların sonunda, mevcut su yönetim sisteminin ihtiyaçları karşılamakta zorlandığı da görülmektedir. Bu duruma da bağlı olarak, 1960'lı yıllar, planlı kalkınma ve kalkınmacı idare anlayışına da uygun olarak, su yönetiminin kurumsal yapısı içerisinde aktörler arasında görev ve sorumluluk değişiminin de gerçekleştiği dönemi getirmiştir. Bu dönem atılan adımlar önemlidir zira, 1980'li yıllara kadarki sürecin çerçevesini de çizecektir.

1960'lı yıllar aynı zamanda kırsal alana yönelik yeni arayışların kanun haline dönüştürüldüğü bir dönemi de simgelemektedir. Bu çerçevede atılan iki önemli adım söz konusu olmuştur. İlkinde, köyler açısından su yönetim yapısının yeni bir

bileşenin sisteme girmesi, 1960 yılında DSİ Genel Müdürlüğü'ne verilen görevin, 1964 yılında önce Köy İşleri Bakanlığı'na, bir yıl sonra da Köy işleri ve Kooperatifler Bakanlığı'na devredilmesi ile gerçekleşmiştir. Bahse konu bakanlık ve yeni bağlı birimler (TOPRAKSU ve YSE), su yönetim sistemi içinde, köylerin kalkınması için farklı kurumlarca yapılan faaliyetleri daha düzenli bir şekilde gerçekleştirme amacı doğrultusunda faaliyet yürüteceklerdir.

1960 yılı, yeraltı suları açısından da, düzenleyici temel kanunun çıkması nedeniyle önemli bir tarihtir. 1960 yılında çıkartılan Yer altı Suları Hakkında Kanun ile yeraltı sularının her türlü işletilmesi DSİ Genel Müdürlüğü'nün denetimine bırakılmıştır. DSİ Genel Müdürlüğü, Köy İşleri Bakanlığı ile İB ve yerel yönetimler arasındaki işbölümü, yerleşmeler bazında istenen gelişme ve hedefin sağlanamaması nedeniyle, 1983 yılında bir kez daha değiştirilmiştir. Su yönetiminin gerektirdiği altyapının ve etkin bir yönetim becerisinin ortaya konamaması, yerel yönetimlere yönelik yeni ulusal nitelikte bir düzenlemeyi gerekli kılmıştır. 24 Mayıs 1983 tarih ve 2824 sayılı Kanun ile, belediye örgütlenmesi bulunan ve nüfusu 3.000'in altında kalan kasabalarda ve belediye meclislerinin yetki vermesi halinde, nüfusu 100.000'in üzerindeki kentlere içme suyu sağlanmasına yönelik çalışmalar İB' nin görevlerine dahil edilmiştir (Çınar ve Özdiç, 2006: 230-231).

1980'li yıllar, ülke su yönetimi alanında, daha önce gündeme gelmemiş yeni faktörlerin ve yeni ölçütlerin de ortaya konduğu bir dönemi simgelemektedir. Dünyada Hidrolik Misyondan Yeşil Paradigma'ya geçiş olarak tarif edilen süreç Türkiye'de, AB'ne uyum süreci çerçevesinde yaşam alanı bulacaktır. Ulusal su yönetimi açısından önem arz eden yeni dinamik ise, su kaynaklarının korunması olacaktır. Bu bağlamda, 1980 sonrası dönemde, gerek çevre koruma, gerek su kalitesinin korunmasına yönelik önemli düzenlemeler ve kurumsal / idari yapılanmalar gerçekleştirilmiştir. 1990'lı yıllarda ise, Türkiye su yönetim sistemi, yerleşmeler bazında yerel yönetimler ve ulusal düzeyde örgütlenmiş üç kuruluş DSİ Genel Müdürlüğü, KHGM ve İB ile Çevre Bakanlığı üzerine kurulu biçimini korumuştur. Ancak, aynı dönem, su yönetim sisteminde ve kurumsal yapılanmada reform çağrılarının da gündeme geldiği bir aşamayı temsil etmektedir (Çınar Ve Özdiç, 2006: 232)

Cumhuriyet'in kurulması sonrasında, ülkenin, içme-kullanma, endüstri, enerji ve tarımsal amaçlı su ihtiyacının karşılanması yönünde başlatılan girişimler, Bayındırlık Bakanlığının ve yerel yönetimlerin sorumluluğunda yürütülmüştür. Ancak, 1950'lerden itibaren, sosyoekonomik kalkınma hedeflerini gerçekleştirmek ve hızla artan nüfusun enerji ve gıda ihtiyacını karşılamak üzere, su kaynaklarının geliştirilmesi ile ilgili kapsamlı planlama faaliyetleri ve bunlarla koşut fiziksel yapılar gerçekleştirilmiştir. Türkiye, o günlerden bu yana, su kaynakları arzının artırılması yolunda önemli mesafeler kaydetmiştir. Öte yandan, Cumhuriyet tarihi boyunca, kalkınma ile ilgili girişimlerin sistematik olarak tamamlanamadığı da bir vakıadır. Bugün, ülkemizde, içme, tarım, endüstri ve enerji için su ihtiyaçları katlanarak arttığı, ancak su arzının artırılması için gerçekleştirilen fiziksel yapılar sonucunda su ve toprak kaynakları başta olmak üzere doğal kaynaklar ve ekolojik dengede bozulmaların başladığı bir süreç yaşanmaktadır (Duran, 2007: 101-102).

2.2.3. Merkezi Düzeyde Örgütlenme

Türkiye'de su kaynaklarının korunması ve kullanılmasında sorumluluğu olan kuruluşlar, sırasıyla Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Devlet Su İşleri, İller Bankası, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Bayındırlık Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı ve Başbakanlığa bağlı kurum ve kuruluşlardır. Su kaynakları yönetiminde yer alan bu kuruluşlar ve su kaynaklarına ilişkin başlıca görev ve yetkileri, şu şekilde sıralanabilir.

2.2.3.1. Orman ve Su İşleri Bakanlığı

2011 yılında kurulmuş ve su kaynakları yönetiminde ana koordinatör olan Orman ve Su İşleri Bakanlığının su kaynaklarına ilişkin görev ve yetkileri şu şekilde sıralanmaktadır (www.ormansu.gov.tr, 2014):

- Ulusal su yönetimini koordine etmek.
- Su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasına dair politika, plan ve proje oluşturmak.
- Tabiatın korunmasına yönelik politikalar geliştirmek.

- Korunan alanların tespiti, milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı korumak.
- Sulak alanlar ve biyolojik çeşitlilik ile av ve yaban hayatının korunması, yönetimi, geliştirilmesi, işletilmesi ve işlettilmesini sağlamak.
- Meteorolojik olayların izlenmesi ve bunlarla ilgili gerekli tedbirlerin alınmasına yönelik politika ve stratejileri belirlemek.

Orman ve Su İşleri Bakanlığının bünyesindeki Su Yönetimi Genel Müdürlüğü de su kaynakları yönetiminde önemli görevleri yerine getirmektedir. Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün görevleri şunlardır (<http://suyonetimi.ormansu.gov.tr/>) :

- Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaları belirlemek.
- Su yönetiminin ulusal ve uluslararası düzeyde koordinasyonunu sağlamak
- Su kaynaklarının kıyı suları dahil olmak üzere koruma-kullanma dengesi gözetilerek, sucul çevrenin ekolojik ve kimyasal kalitesinin korunması ve geliştirilmesini sağlamak amacıyla havza bazında nehir havza yönetim planları hazırlamak, hazırlatmak, bütüncül nehir havzaları yönetimi ile ilgili mevzuat çalışmalarını yürütmek.
- Havza bazında kirliliğin önlenmesi ile ilgili tedbirleri ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlemek, değerlendirmek, güncellemek ve uygulamaların takibini yapmak.
- Yerüstü ve yer altı sularının kalite ve miktarının korunmasına yönelik hedef, ilke ve alıcı ortam standartlarını ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlemek, su kalitesini izlemek veya izletmek.
- Taşkınlarla ilgili strateji ve politikaları belirlemek, ilgili mevzuatı ve taşkın yönetim planlarını hazırlamak.
- Nehir havza yönetim planlarına uygun olarak sektörel bazda su kaynaklarının tahsislerine ilişkin gerekli koordinasyonu yapmak.
- Su kaynaklarının korunması ve yönetimi ile ilgili uluslararası sözleşmeler ve diğer mevzuattan kaynaklanan süreçleri takip etmek, sınır aşan ve sınır oluşturan sulara ilişkin işleri ilgili kurumlarla işbirliği içinde yürütmek

- Ulusal su veri tabanlı bilgi sistemini oluşturmak.
- (Ek: 8/8/2011-KHK-648/ 31 md.) Su kirliliği açısından hassas alanları ve nitrata duyarlı hassas alanları tespit etmek ve izlemek.
- (Ek: 10/10/2011-KHK-657/ 2 md.) İçme ve kullanma suyu arıtma tesislerinin tasarım esaslarını, normlarını ve kriterlerini belirlemek, projeleri onaylamaya yetkili kurum ve kuruluşları tespit etmek, tesisleri işletecek elemanların eğitimlerini temin etmek, sertifikalarını vermek.
- (Ek: 8/8/2011-KHK-648/ 31 md.) İklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi ile ilgili çalışmalar yapmak.
- Bakan tarafından verilen benzeri görevleri yerine getirmek.

(2) (Ek: 10/10/2011-KHK-657/ 2 md.) Kamu kurum ve kuruluşları sahip oldukları su ile ilgili bilgi ve verileri, talep edilmesi halinde, su veri tabanına işlenmek üzere Su Yönetimi Genel Müdürlüğüne vermekle mükelleftir.

Kurumun görev ve yetkilerine bakıldığında su kaynakları yönetimi konusunda etkin bir yönetim ve kullanım stratejisi belirlenerek su kaynaklarından sürdürülebilirlik esasınca en verimli şekilde yararlanılması hedeflenmektedir.

2.2.3.2. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Su kaynaklarının korunmasında önemli görev ve yetkileri olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yine 2011 yılında yapılan kanuni düzenleme sonucu Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile Çevre ve Orman Bakanlığının birleşmesi sonucu oluşturulan bakanlıklardan birisidir. ÇOB' nin su kaynakları yönetimine ilişkin görev ve yetkileri şöyledir (<http://www.csb.gov.tr/>):

- Yeraltı ve yerüstü sularının, denizlerin ve toprağın korunması, kirliliğin önlenmesi veya bertaraf edilmesi amacıyla kirletici unsurlar ile kirliliğin giderilmesi ve kontrolüne ilişkin usul ve esasları tespit etmek ve uygulamayı sağlamak.
- Afet durumunda acil müdahale planları yapmak ve yaptırmak, çevrenin korunması amacıyla uygun teknolojileri belirlemek ve bu maksatla

kurulacak tesislerin vasıflarını tespit etmek ve bu çerçevede gerekli tedbirleri almak ve aldirmek.

- Serbest bölgeler dâhil olmak üzere, ülke genelinde çevreye olumsuz etkileri olan atık ve kimyasallar ile hava kirliliği, gürültü, titreşim ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon ile ilgili faaliyetleri izlemek, yeraltı ve yerüstü sularına, denizlere ve toprağa olumsuz etkileri olan her türlü faaliyeti belirlemek, denetlemek, tehlikeli hallerde veya gerekli durumlarda faaliyetleri durdurmak.
- Atık su arıtma tesislerinin tasarım esaslarını ve kriterlerini Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile birlikte belirlemek, onay işlemlerini yürütmek.
- Yenilenebilir enerji kaynakları başta olmak üzere, temiz enerji kullanımını teşvik etmek, yakıtların hava kirliliğine yol açmayacak şekilde kullanılabilmesi için hedef ve ölçütleri belirlemek.
- Çevre kirliliğinin önlenmesi ve kontrolü ile ilgili mevzuatı hazırlamak, standart geliştirmek, ölçüm, tespit ve kalite ölçütlerini belirlemek.

Temiz su kaynaklarına ancak temiz çevre koşullarında ulaşılabilir. Bu nedenle su kaynaklarının korunmasında çevre kirliliği en önemli faktörler arasında gelmektedir. Öyle ki günümüzde özellikle endüstriyel üretim sonucu kimyasal atıkların su kaynaklarına bırakılması hem insanlar hem de sucul canlılar için ciddi yaşamsal riskler oluşturmaktadır. Bu durum Bakanlığın görev ve sorumluluklarını arttırmaktadır.

2.2.3.3. Devlet Su İşleri (DSİ)

Türkiye’de su kaynaklarının yönetimi, planlanması, geliştirilmesi ve işletilmesinden sorumlu, katma bütçeli, tüzel kişiliğe sahip en yetkili kuruluş Devlet Su İşleridir. DSİ Türkiye’deki su ve toprak kaynaklarının geliştirilmesinden sorumlu ana kuruluş olarak söz konusu doğal kaynakların en akıcı şekilde kullanılmasını amaçlamaktadır. DSİ gerek tek amaçlı gerekse çok amaçlı olarak “YÜS ve YAS sularının kullanımı, toprak erozyonunun ve taşkın zararlarının önlenmesi” ile yükümlü kılınmıştır. Bu bağlamda DSİ, barajların, hidroelektrik santrallerin, içme-

kullanma suyu temini ve sulama şebekelerinin planlanması, projelendirilmesi, inşa edilmesi ve işletilmesinden sorumludur (www.dsi.gov.tr,2014).

DSİ'nin "Türkiye'deki toprak ve su kaynaklarını geliştirme" yönündeki amacı su ve toprak bağlamında birbiriyle ilişkili geniş bir alandaki faaliyetleri kapsamaktadır. Bu faaliyetlerin başlıcaları; şehirler için içme-kullanma, endüstriyel üretim ve tarımsal faaliyetler için su temini, enerji ihtiyacını karşılamak için hidroelektrik enerji üretimi, su kalitesini iyileştirme, arazi ıslahı, taşkın kontrolü, nehir düzenleme ve kontrolü, rekreasyon, su ile ilgili yapıların dizaynı ve yapı malzemeleri üzerine araştırmalar yapmak olarak sıralanabilir. Bunların yanı sıra DSİ, su kaynaklarının geliştirilmesi için proje, master plan ve fizibilite raporları da hazırlamaktadır. Bu bağlamda; akım ve meteoroloji, toprak sınıflaması, tarımsal ekonomi, erozyon, haritalama, jeolojik koşullar gibi çeşitli konularda gerekli ana veriler, yapılan havza etütleriyle DSİ tarafından toplanmaktadır (www.dsi.gov.tr).

YAS Kanunu'na göre YAS'ın işletilmesi, korunması ve bütünüyle yönetimi DSİ'ye aittir. Kuruluş Kanunu'nun yanı sıra Köy İçme Suları Kanunu, Sular Hakkında Kanun, 1053 sayılı Kanun ve yapılan daha birçok kanun ve yönetmelik ile DSİ'ye görev ve sorumluluklar verilmiştir. DSİ çalışmalarını havza bazında yürütmekte ve bu faaliyetlerine uygun bir şekilde örgütlenmiş bulunmaktadır. Türkiye'de havza, bir nehir yatağı ve bunu besleyen yan kolları ile çevresini kapsayan alan ve hidrolojik ve terim olarak değerlendirilmektedir. DSİ'nin uygulamalarında, havzalar daha alt projelere, bu alt projelerde ünitelere ayrılmıştır. Türkiye, ortalama yıllık akış miktarına göre 26 havzaya ayrılmış olup bu havzaların ortalama yıllık akışı, 186,05 km³'tür (Güler, 1999: 58-59).

DSİ görev ve sorumluluğu altındaki faaliyetlerini 6200 sayılı DSİ Genel Müdürlüğünün Teşkilatı ve Vazifeleri Hakkında Kanun, 167 sayılı YAS Hakkında Kanun, 1053 sayılı Nüfusu Yüzbinden Fazla Olan Yerleşim Birimlerinde İçme, Kullanma ve Endüstri Suyu Temini Hakkında Kanun ve Kuruluş Kanunu ile yerine getirir. Bu kapsamda DSİ'nin görev ve sorumlulukları şu şekildedir (www.dsi.gov.tr, 2014):

- Temel araştırma ve etütler yapmak (nehir akım ölçümleri, toprak sınıflaması, zirai ekonomiler, jeolojik etütler, su kalitesi analizleri, su yapılarının modellenmesi).
- Su havzalarının geliştirilmesi amacıyla; etüt, planlama ve projelendirme çalışmalarını yürütmek.
- Havzalardaki su kaynaklarına ilişkin projelere ekonomik ve teknik çözümler bulmak amacıyla, fizibilite ve master plan raporları hazırlamak.
- Baraj ve hidroelektrik enerji santralleri inşa etmek.
- Sulama ve drenaj tesisleri inşa etmek.
- DSİ tarafından inşa edilmiş tüm yapıları işletmek, gerçek veya tüzel kişilere devretmek.
- Taşkınlara karşı koruma yapıları inşa etmek.
- YAS'ın kullanımı, korunması, etüt ve araştırılması için tüm çalışmaları yapmak.
- Nüfusu Yüzbinden fazla yerleşim birimlerine su temin etmek ve su arıtma tesisleri geliştirmek üzere tüm çalışmaları yapmak (1053 sayılı Kanun ile).
- Tesislerin işletme ve idaresi için gerekli bina ve yapıları kurmak ya da kurdurtmak.
- Yukarıdaki işlerin gerçekleştirilmesi amacıyla emlak ve arazileri kamulaştırma ve/veya geçici olarak kullanmak.
- Malzeme, alet, yedek parça, makine ve daimi ekipmanı işletmek, kiralamak ve temin etmek.
- Bataklıkları ıslah etmek.
- Nehirleri ıslah etmek.

DSİ tarafından yapılan içme suyu tesislerinin köy, il ve ilçelerde işletilmesi şu şekilde gerçekleşmektedir: Köyler için 7478 sayılı kanun çerçevesinde bir zabıt Köy İhtiyar Meclisine devredilmektedir. Nüfusu yüzbinden fazla olan Ankara, İstanbul gibi şehirlerin içme kullanma, endüstri suyu temini hakkındaki 1053 sayılı kanuna göre, isale hatları tasfiye tesisleri belediyeye devredilir. Belediyeler barajların mülkiyetine payları oranında ortak olmalarına rağmen işletilmesi DSİ'ye aittir. Belediyeler tesisleri için gereken harcamaların tamamını DSİ'ye borçlanırlar. Bu

borçlanma miktarı tesislerin açılışından itibaren 30 yıllık bir taksitlendirmeye tabi tutulabilmektedir. Tesislerin belediyelere devrinde, Maliye Bakanlığının uygun görüşü alınır. DSİ tarafından yapılan baraj işletme ve bakım masrafları da belediyelerden alınmaktadır (Güler, 1999: 61).

DSİ görev ve sorumluluğu altındaki faaliyetlerini, etüt ve planlama, jeoteknik hizmetler ve YAS'ın değerlendirilmesi, inşaat, işletme ve teknik araştırma-kalite kontrol olmak üzere, beş ana grupta yürütmektedir. Hızla artan nüfusla beraber önemi artan su kaynaklarının kirlenmesini önlemek, su kaynaklarından en iyi şekilde faydalanmak ve bu kaynakları her türlü zararlı etkilerden korumak için DSİ, önemli yetkilerle ve görevlerle donatılmış teknik bir kurumdur. Kuruluşundan itibaren su kaynakları yönetimi konusunda önemli ve büyük hizmetler veren DSİ, Türkiye'de su yönetimini koordine eden, etkili bir kuruluştur (Yakıcı,1998: 65-66).

2.2.3.4. İller Bankası

Türkiye'de su kaynakları yönetiminde önemli görev ve sorumluluk üstlenmiş kuruluşlardan biri de İB Genel Müdürlüğü'dür. Bu kurumun kurulmasında, su sektöründe yerel yönetimlerin üstlendiği rol ile ihtiyaç duydukları teknik- mali destek belirleyici olmuştur. İB'nin ulusal su yönetim sistemi içinde önemli teknik ve mali görevleri sahiplenecek bir kurum olarak yer alma tarihi 1945'tir (İB, Kn:4759). 30.11.1989 tarih ve 4759 sayılı Kanun çerçevesinde İB'nin görevleri şu şekilde sıralanabilir (www.csb.gov.tr, 2014):

- Ortak idarelere (belediyeler, belediye birlikleri ve il idareleri) istemeleri halinde mahalli kamu hizmetleriyle ilgili içme suyu, kanalizasyon, arıtma tesislerin yapılmasında kreşi sağlamak veya fondan tahsis etmek.
- Sayılan alt ve üst yapı hizmetleri için harita, plan, proje, keşif ve etütlerin yanı sıra alt üst yapı tesislerinin inşaat işlerini yapmak veya yaptırmak.
- Verilen kredilerle yapılacak işlerde teknik kontrol ve denetleme yapmak.
- Mahalli idarelerin araç, gereç, malzeme ve eşyasını satmak veya kiralamak, ayrıca bu araç ve gereçlerle birlikte diğer menkul ve gayrimenkul mallarını sigorta ettirmek.
- Bu hizmetlerle ilgili bankacılık işlemlerini yapmak.

İB, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği çerçevesinde, sulama amaçlı kullanılacak atık suyun uygunluğuna karar verme mekanizması içinde yer almaktadır. İB'nin kuruluş nedenlerini oluşturan etmenler arasında yerel yönetimlerin kamu hizmetleri için gereksinim duydukları maddi kaynağın temini etkili olmuştur. Söz konusu bu ihtiyaçların karşılanmasına yönelik adımlar, ilk kez 1933 yılında atılmıştır. Yerel yönetimler ile merkezi idare arasındaki görev ve sorumluluk paylaşımı çerçevesinde, merkezi idarece yerel düzeydeki kamu hizmetlerine kaynak ve teknik destek sağlamak amacıyla, su sektörü yatırımları için finansmanı sağlayacak olan Belediyeler Bankası kurulmuştur.

1933 yılındaki 2301 sayılı yasa ile kurulan Belediyeler Bankası, verdiği krediler ile yapılacak faaliyetler için finansman sorunun aşılması yolunda hizmet sunmaya başlamıştır. Bir sonraki aşamada ise 1935 yılındaki İçişleri Bakanlığı'na nüfusu onbini aşan belediyelerin içme suları da dâhil bazı hizmetlerin yaptırılabilmesi ve belediyelere teknik yardım sunan özel bir örgüt niteliğindeki Belediyeler İmar Heyetinin kuruluşu görülmektedir. 1945 yılına gelindiğinde ise, Belediye Bankasının görev ve sorumluluk sahası genişletilerek, finansal desteğin yanı sıra teknik yardımın da bu kurum tarafından sunulabilmesi amacıyla, Belediye Bankası ile Belediyeler İmar Heyeti, İller Bankası adı altında birleştirilmiştir (Küçükkoçaoğlu, 2004: 54). Bankanın kuruluşuna müteakip Belediyeler Fonu'nun oluşturulmasıyla yapılacak faaliyetler için güçlü bir finansman kaynağı da oluşturulmuştur. Böylece Türk su yönetim sisteminin kurumsal yapılanmasında yeni bir bileşen eklenmiş ve Cumhuriyet tarihi boyunca önemli altyapı yatırımlarında sorumluluk alacak diğer bir aktör oluşmuştur. Özellikle 1960'lı yıllarla birlikte yerel su sistemlerinin ana finansman kaynağı olan bu kurum sayesinde şehir ve kasabalara içme ve kullanma suyu getirilmesi konusundaki çalışmalar önemli düzeyde gelişmeler gösterecektir. 1983 yılına kadar İB, kanunen nüfusu 100,000'nin altında olan belediyeler ile nüfusu 3 binin üzerinde olup belediye hüviyetini kazanmış beldelere içme suyu ve kanalizasyon alanında hizmet götürmekle sorumlu tutulmuştur. Fakat 1983 yılında kanunda yapılan bir değişiklik sonucu nüfus kısıtlamasına bakılmaksızın belediyelerin yetki vermeleri halinde ihtiyaç dâhilinde her belediyeye hizmet sunabilmektedir. Türkiye'de içme suyu temininde ve kanalizasyon ile arıtma gibi alanlarda küçük ve orta ölçekli birçok yerleşimde

bugüne kadar yapılan çalışmalarda finans temini ve teknik-mühendislik hizmetleri konularında bu kurum öne çıkmıştır. Genel olarak bakıldığında Türkiye’de kentsel yerleşimlere su temininde İB, DSİ Genel Müdürlüğü ve yerel yönetimler yanında önemli bir aktör konumundadır (TÜSİAD, 2008: 105).

İB özellikle belediyeler adına iş yapan gerektiğinde onları borçlandıran kuruluş görünümündedir. Ancak son yıllarda İB’nin bu süreçteki rolünde bir değişim görülmekle berabere bir mali ajan ve banka işlevine doğru giderek mevcut hizmet alanlarının daraldığı görülmektedir. Belediyelere nüfuslarına bakılarak sağlanan payın dışında belediye gelirlerine bakarak teminat karşılığında piyasa koşullarına uygun kredi sunmakta ve diğer aşamalarda rol almamaktadır. Bu duruma ek olarak özellikle Büyükşehir Belediyeleri bu kurumdan yardım almaksızın, içme suyunu kendi olanaklarıyla veya dış kredilerle sağlanan destekle temin etme yoluna gitme konumuna sahiptirler (TÜSİAD, 2008: 106).

2.2.4. Yerel Düzeyde Örgütlenme

Yerel yönetimler 1982 Anayasası’nın 127. Maddesine göre halkın ortak ve yerel gereksinimlerini karşılamak üzere, kuruluş esasları kanunla belirlenen kamu tüzel kişileridir. Yerel yönetimler baştan bölge halkının ortak ihtiyaçlarını tehlikeye sokan çevre sorunlarına, çevre yönetimi ve denetimine ilişkin görevlerle yetkilendirilmişlerdir. Su kaynaklarının doğal ve beşeri faktörlerden korunması, yönetim ve denetim konusunda önemli yetki ve yükümlülüklerle sahip çok sayıda merkezi kurum ve kuruluş olmasına rağmen bu konuda en etkili çözümlerin yerel yönetim çalışmalarına bağlı olduğu düşünülmektedir (Yakıcı, 1998: 74). Su kaynakları yönetiminden sorumlu merkezi idarenin dışında yerel ölçekte sorumlu olan kurumlar bulunmaktadır. Yerel düzeydeki su ve kanalizasyon hizmetlerinin görülmesini üstlenmiş örgütler şunlardır:

- Köyler
- Belediyeler
- İl Özel İdareleri
- Birlikler
- Su ve Kanalizasyon İdareleri

2.2.4.1. Köyler

Köy muhtarına ve köy ihtiyar heyetine yasal düzenlemeyle su kaynaklarına ilişkin çeşitli görev ve sorumluklar verilmiştir. Bu görevle şu şekilde sıralanabilir:

- Köye içme-kullanma amaçlı çeşme yapmak.
- Köye kapalı yoldan su getirmek.
- Su kaynaklarının temiz olmasını sağlamak amacıyla su kaynaklarını çevresel kirlilikten korumak amacıyla gerekli denetim ve çalışmayı yapmak.
- Kirli atık suların temiz yeraltı su kaynaklarını kirletmesini önlemek için her haneye üstü kapalı, kuyulu ve lağımlı tuvalet ve köye genel tuvalet yapmak.
- Diğer yandan atık suların kuyu, çeşme ve pınar sularına karışmadan akıp gitmesi için üstü kapalı akıntı yapmak gibi görevler Köy Kanunu çerçevesinde su kaynakları yönetimine ilişkin olarak muhtar ve köy ihtiyar meclisine verilen görevlerdir.

Aynı zamanda bu görevlerin yerine getirilmesinde DSİ ve KHGM de sorumludur. Köy İçme Suları Kanunu'na göre içme sularının temininde DSİ görevlendirilmiş olsa da bu konuda asıl sorumlu kurum kapatılana değin KHGM olmuştur. Büyük kapsamlı çalışmalarda ve YAS konusunda, DSİ sorumludur. Adı geçen kurumlar tarafında yapılan tesisler köy tüzel kişiliğine devredilmektedir. Birden fazla köy ve köyle birlikte belediyeler söz konusu olduğunda devir bunların kuracakları birliklere yapılmaktadır. Söz konusu tesislerin bakım ve işletmesi köy ihtiyar heyeti ya da birliklere aittir. Diğer kuruluşlar yapacakları tesisleri köy tüzel kişiliğine ya da birliğe devretmek zorundadır. Bu bağlamda yapılan köy içme suyu tesislerinden ücret alınması söz konusu olmadığı gibi bir katkı payı veya amortisman bedelinin de alınması söz konusu değildir (Güler, 1999: 73-75).

2.2.4.2. Belediyeler

Yerel düzeyde Su Kaynakları Yönetimi konusunda en etkin görev alan kurumlar belediyelerdir. Başta 5393 sayılı Belediye Kanunu olmak üzere

belediyelere çeşitli yasalarla belediye sınırları içerisinde içme kullanma suyu temini hizmetlerine ilişkin görev ve sorumluluklar verilmiştir. 5393 sayılı kanunun 11. maddesi kapsamında belediyelere su kaynaklarına ilişkin verilen görevler şunlardır:

- Belediye sınırı içinde içme, kullanma ve endüstri suyu sağlamak, Atık su ve yağmur suyunun uzaklaştırılmasını sağlamak amacıyla gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek, işlettirmek.
- Halkın su ihtiyacını karşılamak amacıyla mahallin su ve kanalizasyon hizmetlerini yapmak ya da yaptırmak belediyenin görev ve sorumlulukları arasında sayılmıştır.

5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu' un 7/r maddesine göre büyükşehir belediyelerinin su hizmetleri hakkındaki görevleri:

- Su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek.
- Su hizmetlerin yürütülebilmesi için gerekli baraj ve diğer tesisleri kurmak, kurdurmak ve işletmek.
- Derelerin ıslahını yapmak.
- Kaynak suyu veya arıtma sonunda üretilen suları pazarlamak, şeklindedir.

Belediye tüzel kişiliği bulunan yerde 1926 yılında yürürlüğe giren Sular Hakkında Kanun'a göre kamu gereksinimini karşılamak amacıyla suların sağlanması ve yönetim görevi belediyelere aittir. Bu bağlamda suların tesis, idame ve isale masrafları da belediyeler tarafından karşılanmaktadır. Belediye sınırında olmasa bile belde halkının kullanımına ait su kaynaklarının bakımı, onarımı, temizlenmesi, suyun sağlık şartlarına uygun olarak bulundurulması belediyelere aittir. Su kaynaklarının idaresi, denetimi ve korunması belediyelerin asıl görevlerindedir ve bu görev ve sorumluluklarını yerine getirmekten kaçınamazlar. Fakat belediyelere sağlanan finansman özellikle küçük belediyelerin verilen görev ve sorumluluklarını tam manasıyla yerine getirmelerine olanak vermemektedir.

1980'li yıllara kadar odağında İB'nin bulunduğu belediye içme suyu ve kanalizasyon hizmeti, kamu kaynaklarına dayanan bir yatırım ve finansman modeli eliyle gerçekleştirilmiştir. 80'li yıllarda İB odaklı model değişmeye başlamış ve

sektör doğrudan belediyelere bırakılarak finansmanında dış kredi kullanımı genişletilmiştir (www.yerelnet.org.tr). Belediyeler, Su Kaynakları Yönetimi'nde 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ile 486 sayılı Umuru Belediyeye Mütcellik Ahkamı Cezaiye Hakkında Kanun hükümlerine de tabidirler.

2.2.4.3. İl Özel İdareleri (İÖİ)

İÖİ'nin su kaynaklarına ilişkin sorumluluk alanı kapsadığı ilin tamamıdır ve ağırlıklı olarak belediye sınırı dışında kalan kırsal kesime hizmet götürmektedir. İÖİ'nin amacı il halkının yol, su, eğitim, kültür, sağlık, tarım, ekonomi gibi ortak ve yerel ihtiyaçlarını karşılamak, ülke ekonomisine yerel olarak katkıda bulunmak ve kalkınma planlarının il düzeyinde başarısını sağlamaktır (Türkal, 2000: 43-47). 2005 tarihli 5302 sayılı İÖİ Kanunu gereği idare, belediye sınırı içinde imar, yol, su, kanalizasyon, katı atık, çevre, acil yardım ve kurtarma, park ve bahçe hizmetlerine ilişkin hizmetleri yapmakla görevli ve yetkili sayılmıştır. İdare bu hizmetlerin yanı sıra yol ve içme suyu gibi konularda diğer kurumlara kaynak desteği sağlamakta, köylerde gerçekleştirilen stabilize ve asfalt yol yapımı, yol bakım çalışmaları, içme suyu ve sulama suyu çalışmaları, gölet, menfez, kanalizasyon gibi özellikle köylerin altyapısıyla ilgili çalışmalara destek olmaktadır.

İÖİ'nin temeli sayılan ve 1985 yılında 3202 sayılı Kanunla kurulan KGHM, kapatılana kadar özellikle köy yerleşmelerinde su kaynakları yönetiminden sorumlu kuruluşlardan biri olmuştur. Kurumun en önemli görevi, DSİ'nin fonksiyonunu kırsal alanda yürütmek ve bu bağlamda küçük su kaynaklarını geliştirmek olmuştur. Belediye olmayan köylerde KHGM kanalizasyon şebekelerini yapmıştır (Yakıcı, 1998: 68). Büyük hacimli su potansiyeline sahip kaynaklar üzerinde yapılacak tesisler için DSİ'nin onayı ve muvafakati gerekmiştir. KHGM'nin kapatılana kadar su kaynaklarına ilişkin yerine getirdiği görevler şunlardır (Güler, 1999: 62-63):

- Kalkınma plan ve programlarında yer alan ilke ve politikalara uygun bir şekilde toprak ve su kaynaklarının verimli kullanılması, korunması ve geliştirilmesini sağlamak.
- Çiftçilerin hizmetine götürmek üzere gerekli araştırma, etüt, hizmet ve yatırımlara ait program ve projeleri yapmak.

- Köy ve bağlı yerleşim birimlerinin yol, su, elektrik, kanalizasyon tesislerinin inşası, bakımı, onarımı, geliştirilmesi ve işletme hizmetlerinin düzenlenmesi için gerekli önlemleri almak.
- Bakım, onarım, işletme ve geliştirme işletmelerine ait esasları tespit etmek ve yürütmek.
- Köy ve bağlı yerleşim birimlerine, askeri garnizonlarına sağlıklı ve yeterli içme ve kullanma suyu tesislerini yapmak, sondaj kuyuları açmak.
- Umuma ait sularla, köye ve köylüye devir ve tahsis edilmiş ya da köyün eskiden beri kullanmakta olduğu suyun ihtiyaca göre tevzi etmek, tahsis etmek, tahsis şeklini değiştirmek.
- Su kaynağını ve taşınmazları gerektiğinde kamulaştırmak.
- DSİ tarafından yapılan sulama tesislerinin köylünün kullanımına sunulması için gereken işlemleri yapmak. Örneğin, DSİ bir sulama barajı yaptırdığında, sulanacak arazideki düzenleme, tesviye çalışmaları ve tali kanallar, tarla başı kanalları yapmak.

Yerel düzeyde önemli hizmetleri yürütmüş olan KHGM, kapatıldıktan sonra, bu konudaki yetkileri, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, İÖİ, İstanbul ve İzmit Büyükşehir Belediyelerine geçmiştir. 6360 sayılı kanunla Büyükşehir kapsamına giren illerde bulunan il özel idareleri kaldırılarak görev ve sorumlulukları büyükşehir belediyelerine verilmiştir (<http://www.migm.gov.tr>).

2.2.4.4. Birlikler, Su ve Kanalizasyon İdareleri

Yerel yönetim birlikleri, yerel yönetimler arasındaki iş birliğinin kurumsallaşmış olan şeklidir. Köy, Belediye, İl Özel İdareleri gerek duydukları kamu hizmet ve faaliyetlerini tüzel kişiliğe sahip birlikler oluşturularak yürütebilmektedirler. 5355 sayılı Mahalle İdare Birlikler Kanunu'na göre mahalle idare birliğini, birden fazla mahalli idarenin, yürütmekte görevli oldukları hizmetlerden bazılarını birlikte görmek üzere kendi aralarında kurdukları kamu tüzel kişisi olarak tanımlamıştır. Söz konusu kanun, yerel yönetim birliklerinin yanı sıra, köylere hizmet götürme birlikleri, sulama birlikleri ve faaliyetlerine göre ülke düzeyinde birlik ayırımına gitmiştir. Uzun bir geçmişe sahip olmakla beraber yönetim

birlikleri, 1990'lı yıllarda oluşturulan bu model içme suyu ve kanalizasyon hizmetlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca bu dönem aynı zamanda belediyelerin dış kredi almak için uluslararası finans kuruluşları ile yakın ilişkiler içinde olduğu döneme rastlamaktadır. Özellikle Dünya Bankası tarafından önerilen su hizmetlerinin özelleştirilmesi koşulu; Büyükşehirlerde İSKİ Modeli ile gerçekleştirilirken, küçük belediyelerde, “Yerel Yönetim Birlikleri” tarafında hayata geçirilmiştir (Çınar ve Özdiç, 2010: 145-146).

Birlikler, Su Kaynakları Yönetimi hizmeti yerine getirebilmek için yerel ölçekte örgütlenebilmektedir. Bu kapsamda kurulan birliklerin yerine getirecekleri görevlere ilişkin hükümler; Sular Hakkında Kanun, Köy İçme Suları Hakkında Kanun, İl İdaresi Kanunu ve Belediye Kanunu'nda düzenlenmiştir. Bu yapıdan kurulan birlikler hem tüzel kişiliğe hem de görevlerini yerine getirdikleri yerel yönetim birimlerinin hak ve yetkilerine sahiptirler.

3030 sayılı Kanun ile 1984 yılında kurulan Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun ile İstanbul Su Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) kurularak, Su ve Kanalizasyon İdaresi anlayışı İstanbul ili için uygulanmıştır. Daha sonra Kanun hükümleri gereğince, İSKİ Modeli, Büyükşehir unvanı kazanan her belediye için uygulanmıştır. Bu kanuna uygun olarak Bakanlar Kurulu tarafından diğer Büyükşehirlerde de kurulan Su ve Kanalizasyon İdareleri; İstanbul'da İSKİ, İzmir'de İZSU, Ankara'da ASKİ, Konya'da KOSKİ vb. adlarla anılan, su ve kanalizasyon hizmetlerinin görülmesinden sorumlu olan; Büyükşehir Belediyelerine bağlı, müstakil bütçeli, kamu tüzel kişiliğine sahip yönetimlerdir (Demirel, 2009: 109).

İSKİ örneği üzerinden Su ve Kanalizasyon İdarelerinin görevlerine ilişkin hükümlere bakılacak olursa şu söylenebilir. Genel Müdürlüğün hizmetinin, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin görev alanıyla sınırlı olduğu belirtilmesine karşın, şehrin yararlandığı su kaynaklarının korunmasına ilişkin hizmetler, Büyükşehir Belediyeleri sınırlarının dışında olsa da, yapılacak hizmetler bu kuruluş tarafından yürütülecektir.

Kanunun 2. Maddesi kapsamında İSKİ'nin su kirliliği kontrolüne yönelik en önemli görev ve yetkisi “Bölge içindeki, su kaynaklarının, deniz, göl, akarsu

kıyılarının ve YAS'ın kullanılmış sularla, endüstriyel atıklarla kirletilmesini, bu kaynaklarda su kaybına ve azalmasına yol açabilecek tesislerin kurulmasını ve bu türlü faaliyetlerde bulunulmasını önlemek, bu konuda her türlü teknik, idari ve hukuki tedbiri almak” şeklinde belirtilmiştir. Kanununun 19. Maddesinde zararlı suların tasfiyesine; 20. Maddesinde, kanalizasyon şebekesine verilmesinde sakınca bulunan maddelerle içme suyu havzalarının korunması için gereken önlem ve düzenlemelere ilişkin görev ve yetkilere değinilmektedir (Yakıcı, 1998: 77).

2.3. TÜRKİYE’NİN TARAF OLDUĞU ANLAŞMALAR

Çevre bilinci ve çevre sorunları özelinde su kirliliğinin ulusal sınırları aşarak uluslararası bir sorun haline gelmesi ile sorunun çözümüne yönelik uluslararası önlemlerin alınması gerekliliği de ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede tüm dünya ülkelerini ilgilendiren su kirliliği sorununa çözüm olarak birçok ülkeyi bir araya getiren uluslararası antlaşmalar ortaya çıkmıştır. Türkiye de bu antlaşmalara duyarsız kalamamış, kimi uluslararası antlaşmalara taraf olmuştur.

2.3.1. İDÇS, Kyoto Protokolü ve Türkiye

Türkiye, Sözleşmeye 24 Mayıs 2004 tarihi itibariyle 189. Ülke olarak taraf olmuştur. 24 Mayıs 2004 tarihi itibariyle Türkiye'nin taraf olduğu İDÇS kapsamında hazırlanması gereken İklim Değişikliği 1. Ulusal Bildirimi, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) katkıları ve Küresel Çevre Fonu (GEF)' nun finansal desteği ile ÇOB koordinasyonunda ilgili bakanlıklar, üniversiteler ve sivil toplum örgütlerinin de katkılarıyla hazırlanmıştır.

İklim Değişikliği I. Ulusal Bildirimin hazırlanmasında; iklim enerji, endüstri, ekoloji, orman, tarım, atık ve ekonomik alanlar da dahil olmak üzere 20'nin üzerinde kurum ve kuruluş, 100 den fazla akademik personel ve uzmanlar önemli katkıda bulunmuşlardır (Doğan, 2007: 23-17). Kyoto Protokolü'ne bugüne kadar 189 ülke taraf olmuştur ve küresel ısınmaya yol açan sera gazı emisyonlarını, 2012 yılı sonuna kadar 1990 yılındaki seviyenin en az % 5 altına çekmeyi kabul etmişlerdir. 1997 yılında Japonya'nın Kyoto Kentinde ortaya çıkan antlaşmada bu sorumluluk tüm taraf ülkelere verilmemiştir. Gelişmiş ülkeler olarak adlandırılan grup, indirim

taahhütlerini kabul ederken, gelişmekte olan ülkeler için yaptırım içermeyen tedbirler kabul edilmiştir. AB, Kyoto Protokolü'ne topyekûn taraf olarak tüm üyelerin sorumluluk almasını şart koşturmuştur.

Türkiye'nin AB'ye girişi yolunda da Kyoto'ya taraf olması şart koşulmuştur. Bu bağlamda 05.02.2009 tarihinde Kyoto Protokolü'ne taraf olan Türkiye'nin durumu birçok açıdan farklılık içermektedir. Türkiye, 1997'deki ilk metinde, OECD Ülkesi olduğundan dolayı gelişmiş ülkelerin yani yükümlülük alacak ülkelerin yanında yer almıştır. Türkiye'nin ilk yıllarda küresel ısınmaya gereken ilgiyi göstermemesi nedeniyle bu sorun fazlaca gündeme gelmemiştir. Ancak işin ciddiyeti anlaşıldığında Türkiye, 2001 yılında Fas'ın Marakeş Kentindeki Taraflar Toplantısı'nda kendi özel durumunu kabul ettirerek listeden adını çıkarttırmıştır. Şubat 2009 itibariyle Protokole imza koyan Türkiye, 2001 yılındaki bu karardan dolayı 2012 yılına kadar yükümlülük almayacaktır. 2009-2012 yılları arasındaki bu 3 yıllık dönemde Türkiye'nin alacağı en büyük yükümlülük, BM'ye vereceği raporların daha detaylı olarak hazırlanmasıdır. Bu durum, Türkiye açısından bir kazanım olarak değerlendirilebilir.

Türkiye'nin Kyoto Protokolü'ne taraf olmasının sağlayacağı düşünülen katkılar, Kanun Tasarısının Gerekçesinde şu şekilde sıralanmıştır (1/597 Esas Numaralı Kanun Tasarısı):

- Türkiye'nin, kurucu üyelerinden olduğu BM'nin saygın bir ülkesi olarak, Protokol'e taraf olması, uluslararası gündemin en öncelikli ve acil sorunlarından biri haline gelen iklim değişikliği ile mücadele konusundaki kararlılığını ve uluslararası toplumun güvenilir bir ülkesi olduğunu göstermesi bakımından önem arz etmektedir.
- Protokol'e taraf bir Türkiye'nin, hemen hepsi Protokol'e taraf olan Sözleşme'ye taraf ülkeler nezdinde itibarı ve 2012 sonrasına ilişkin müzakerelerde ağırlığı artacak, iklim değişikliği ile mücadele konusunda 2012 sonrasının şekillenmesinde Türkiye kendine özgün koşullarını daha iyi müzakere edebilecektir.

- Türkiye, Kyoto Protokolü kapsamındaki uluslararası rejime katılacağı için, özel sektörde sera gazı salım azaltılması için yapılabilecek projeler daha kolay teşvik edilebilecek ve özellikle uzun vadede başta enerji güvenliği olmak üzere ülke ekonomisine katkı sağlanabilecektir.
- Kyoto Protokolü, AB Çevre Müktesebatının bir parçasıdır. AB, Protokol'ün yerini alacak olan yeni anlaşmayı da müktesebatına dâhil edecektir. Dolayısıyla, 2012 sonrasını önemseyen AB, Türkiye'nin Protokol'e taraf olarak, geleceğe yönelik hazırlıklarını bir an önce başlatmasını istemektedir.
- Türkiye'nin Kyoto Protokolü'ne taraf olması halinde, AB ile iklim değişikliği ile mücadele ve uyum konularında ve AB Müktesebatına uyum bağlamında işbirliği olanaklarını geliştirmesi de mümkün olacaktır.
- İklim Değişikliğinin BM'nin öncelikli konularından biri haline geldiği hatta BM Güvenlik Konseyi'nin gündemine alındığı bir dönemde, Kyoto Protokolü'ne taraf olmuştur. Türkiye'nin kısa vadede en önemli dış politika hedefi olan BM Güvenlik Konseyi 2009-2010 Dönemi Geçici Üyeliği için Ekim 2008'de BM 63. Genel Kurulu'nda yapılacak seçimle öncesinde çok önemli bir avantaj elde edecektir.

2.3.2. AB Su Çerçeve Direktifi ve Türkiye

AB üyeliğine aday Türkiye, uyum sürecinde mevzuatını AB Mevzuatı ile uyumlu hale getirmektedir. Bu kapsamda, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Türkiye 2008 İlerleme Raporu'nun Çevre başlıklı 27. faslında, Türkiye'deki Su Kaynakları Yönetimine ilişkin olarak üzerinde durulan konular şunlardır (Türkiye İlerleme Raporu, 2008: 77): Su kalitesi konusunda az miktarda ilerleme kaydedilmiştir. Su kirliliğinin önlenmesine ilişkin mevzuatta bir değişiklik yapılmıştır. Bununla birlikte, genel uyum seviyesi, düşük kalmıştır. Su yönetimine ilişkin kurumsal çerçeve, akarsu havzası temelinde düzenlenmemiştir. Su konularına ilişkin sınır aşan istişareler başlangıç aşamasındadır. Türkiye'nin AB'ye katılımı sürecinde Su Çerçeve Direktifini de uygulamaya koyması gereklidir. Direktif uyarınca “*entegre havza yönetimi*” bir zorunluluktur.

Aralık 2000 tarihinde yürürlüğe giren Su Çerçeve Direktifi, su kaynaklarının havza bazında bütünleşmiş yönetimini esas almakta, bu bağlamda su yönetiminin esaslarını ve suyun kalitesini belirlemektedir. Direktifin amacı karasal yüzey sularının, geçiş sularının, kıyıların ve YAS'ın korunması için genel bir çerçeve oluşturulmasıdır. Direktif, çevre açısından 2015 yılına kadar tüm yüzey ve YAS'ın ekolojik ve kimyasal olarak “İyi durum”a getirilmesini amaçlamaktadır. AB Su Çerçeve Direktifi, ulusal ve havza bazında entegre su yönetim planlarının geliştirilmesi için fırsat sunmaktadır. Bu durum, bütünleşmiş politika geliştirilmesi, planlama, AB direktiflerinin uygulanmasını kontrol, raporlama, endüstri, belediyeler, havza otoriteleri ve özellikle halkın katılımı ve bilgilendirilmesi konularında çalışmayı gerektirmektedir. Direktifin standartlarının ve yeni sorumluluklarının üstlenilebilmesi için kurumsal yapı ve insan kaynakları geliştirilmeli ve güçlendirilmelidir. Direktifin uyumlaştırılması ve uygulanması, Türkiye'nin özel koşullarından dolayı zor ve uzun bir süreç gerektirmesine rağmen Direktife yönelik gerçekleştirilmiş çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalar şöyle sıralanabilir (TMMBO, 2009: 429-432):

Su Çerçeve Direktifinin Türkiye’de Uygulanması Projesi – MATRA: İlk çalışma, Hollanda Hükümeti'nin MATRA programı desteğiyle 2002-2004 yılları arasında yürütülmüş olan “Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye’de Uygulanması Projesi”dir. ÇOB'nın ana koordinasyonunda diğer ilgili kurum ve kuruluşların (DSİ Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) da katılımıyla yürütülen proje kapsamında pilot proje alanı olarak seçilen Büyük Menderes Nehir Havzası için “Taslak Entegre Havza Yönetim Planı” hazırlanmıştır. Proje, gerek ilgili kurumların Su Çerçeve Direktifi hakkında bilgilencmeleri ve bu alanda kapasitelerinin geliştirilmesi, gerekse kurumlar arası koordinasyonun sağlanması açısından önemli bir proje olmuştur.

Su Sektörü İçin Türkiye’ye Kapasite Geliştirme Desteği Eşleştirme Projesi: Su Çerçeve Direktifi ile bağlantılı diğer bir çalışması ise, AB-Türkiye Katılım Öncesi Mali Yardımı 2006 yılı programlamasından desteklenen “Su Sektörü İçin Türkiye’ye Kapasite Geliştirme Desteği Eşleştirme Projesi” dir. ÇOB, (DSİ-Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) faydalanıcı kurumdur. Bu proje, Türkiye'nin AB'ye katıldığı tarihte AB su müktesebatının tam olarak uygulanmasını sağlamak üzere, AB

su mevzuatının özellikle Su Çerçeve Direktifi, Kentsel Atık Su Arıtma Direktifi, Tehlikeli Maddeler Direktifi ve bağlantılı Direktifler ile aynı çizgi içerisinde bir su yönetimi için Türkiye'ye yardım etmeyi amaçlamaktadır.

Çevre Faslı Müzakere Süreci: AB üyeliği hedefi kapsamında “Tanıtıcı Tarama, Ayrıntılı Tarama Toplantıları sonunda “Çevre Faslı” için Avrupa Komisyonu Tarama Sonu Raporu” nu yayınlamıştır. Raporla, Türkiye'nin çevre faslında müzakereler için yeterli derecede hazırlıklı olmadığı belirtilmektedir. Bu nedenle; aşağıda belirtilen açılış kriterlerinin sağlanması halinde Çevre Faslı'nın müzakerelere açılması Avrupa Komisyonu'na tavsiye edilmektedir:

1. Türkiye'nin Komisyona; ulusal, bölgesel ve yerel seviyede gerekli idari kapasitenin oluşturulması ve gereken finansal kaynaklar için planlar dâhil, bu fasıl başlığındaki müktesebatın kademeli aktarım, uygulama ve yaptırımını için, aşamaların ve zaman çizelgelerinin de gösterildiği, kapsamlı bir strateji sunması,

2. Türkiye'nin, AT-Türkiye Ortaklık Konseyi'nin kararlarına uygun olarak, ilgili Çevre Müktesebatının uygulanmasına dair yükümlülüklerini yerine getirmesi gerekmektedir.

Türkiye'nin AB Müktesebatına Uyum Programı (2007-2013): Türkiye'nin AB müktesebatına uyumu, DPT koordinasyonunda hazırlanan “Türkiye'nin AB Müktesebatına Uyum Programı (2007-2013)” ile gerçekleştirilmektedir. Programda; kurum ve kuruluşları ilgilendiren sorumluluklara ilişkin yasal düzenlemeler yer almaktadır. Söz konusu yasal düzenlemelerin ilki olan “Çerçeve Su Kanunu” uygulamada meydana gelen aksaklıkların ve kanun boşluklarının giderilmesi amacıyla hazırlanacak olup 2009-2013 yılları arasında çıkarılması hedeflenmektedir. Çerçeve Su Kanunu'nun, özellikle Türkiye'nin hassas olduğu konuların Su Çerçeve Direktifinde yer alması nedeniyle, 2013 yılında yürürlüğe girmesi planlanmaktadır.

Çerçeve Su Kanunu hazırlanırken dikkat edilmesi gereken en önemli husus; Türkiye'de yasal örtüşmeleri, kurumsal çatışmaları ortadan kaldıracak, entegre su yönetimini gerçekleştirecek, suyun ekolojik yapısını iyileştirerek devamlılığını sağlayacak, suların izlenmesi ve veri tabanının oluşturulmasına esas teşkil edecek,

“kirleten öder” prensibinin uygulanması ve suyun ücretlendirilmesine temel teşkil edecek yeni bir “Su Kanunu”nun hazırlanması olmalıdır. Çerçeve Kanun kapsamında belirlenen genel ilke ve hedeflere kolayca ulaşmaları, uygulama veriminin artırılması ve uygulamada doğabilecek karışıklıkların en aza indirilmesi açısından tüm taraflar hazırlama sürecinde yer almalıdır. Söz konusu kanunun hazırlanması ve direktifin uygulanması için kurumlar arası eşgüdümü destekleyecek mekanizmanın Türkiye’de de oluşturulması son derece önemlidir (TBMM, 2008: 432).

2.3.3. Ramsar Sözleşmesi

Ramsar Sözleşmesi tatlı su kaynaklarına ilişkin Türkiye’nin taraf olduğu en önemli sözleşmedir. Kısaca Ramsar Sözleşmesi olarak anılan özellikle Su Kuşları Yaşama Alanı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme, İran’ın, Ramsar Kentinde, 02.02.1971 tarihinde kabul edilen uluslararası bir sözleşmedir. Sözleşme, 1975 yılında yürürlüğe girmiştir. Uluslararası sulak alanlar listesi kapsamında hemen hemen 65 milyon ha’ı kapsayan 900 adet sulak alan bulunmaktadır. Ramsar Sözleşmesi ile Akit Taraflar; Sözleşmenin öngördüğü hususlarda (<http://www.bcs.gov.tr/>):

- İnsan ve çevresinin karşılıklı bağımlılıklarını tanıyarak;
- Sulak alanların temel ekolojik fonksiyonlarının, su rejimlerini düzenlemek ve karakteristik bitki ve hayvan topluluklarının, özellikle su kuşlarının yaşama ortamlarını desteklemek olduğunu göz önüne alarak;
- Sulak alanların ekonomik, kültürel, bilimsel ve rekreasyonel olarak büyük bir kaynak teşkil ettiğine ve kaybedilmeleri halinde bir daha geri getirilemeyeceğine inanarak;
- Sulak alanların giderek artan şekilde kaybına sebep olacak hareketleri şimdi ve gelecekte durdurmayı isteyerek;
- Su kuşlarının mevsimsel göçleri sırasında sınırlar aşabildiğini ve bu yüzden uluslararası bir kaynak olduğunu tanıyarak;
- Sulak alanların ve onlara bağlı bitki ve hayvan topluluklarının korunmasının, ileri görüşlü ulusal politikalarla, koordineli uluslararası faaliyetlerin birleştirilmesi yoluyla sağlanacağından emin olarak anlaşmışlardır.

2.3.4. Türkiye’de Sınır Aşan Suların (SAS) Hukuki Durumu

Türkiye, gerek topraklarının dışından doğarak ülkede akan, gerekse ülke topraklarından doğarak başka ülke topraklarına geçen akarsular ile ilgili bir takım uluslararası antlaşmalar imzalamış, hukuki taahhütler altına girmiştir. Türkiye’nin bu konu ile ilgili sorunları ulaşımdan çok, su kullanımındaki paylaşımdan kaynaklanmaktadır. Ülke dışında doğup Türkiye topraklarına giren Meriç ve Asi Nehirleri için kaynağın aktığı ülke olması bakımından aşağı kıyıdaş; Çoruh, Aras, Dicle ve Fırat Nehirleri için, kaynağın kendi topraklarından doğmasından dolayı yukarı kıyıdaş durumundadır (Karakaş, 2007: 103).

BM Genel Kurulu’nun 3281 sayılı Kararlarınının 3. maddesinde belirtilen ilkeye göre; birden fazla ülke üzerinde akan akarsulardan yararlanmada, ilgili ülkenin faydalanmasını kısıtlayan veya düzenleyen hükümler uluslararası hukukta mevcut değildir. Bu hükümler ancak ilgili devletlerarasında yapılan antlaşmalarda yer almaktadır. Dolayısıyla, kaynağı Türkiye’de olan akarsulardan yararlanma konusunda komşu ülkelerin hak iddia etmesi, ancak Türkiye ile yapacakları antlaşmalar çerçevesinde mümkündür. Türkiye, SAS konusunda yaptığı antlaşmaları genel olarak eşit kullanım hakkı üzerine inşa etmiştir. Ayrıca sulama, balıkçılık, su taşkınlarından koruma, enerji üretimi gibi konularda bilgi alışverişinde bulunulması da antlaşmaların şartları arasında yer almaktadır. SAS konusunda Türkiye ile komşu ülkeler arasında yapılan antlaşmalar şunlardır (Karakaş, 2007: 105-109):

Meriç Nehri İle İlgili Antlaşmalar: Türkiye ile Yunanistan arasında ilk olarak, 20.06.1935 tarihinde, Ankara’da “Meriç Nehri’nin Her İki Kıyısında Yapılacak Hidrolik Tesisatın Tanzimine Müteallik İtilaf” adlı antlaşma yapılmıştır. Türkiye ile Yunanistan arasında ikinci antlaşma, 19.01.1963 tarihinde, “Türk-Yunan Trakya Hududunun Mühim Kısmını Tayin Eden Meriç Nehri Mecrasının Islahı Dolayısıyla Hudut Tahsisine İlişkin Protokol” ile yapılmıştır. Türkiye ile Bulgaristan arasında, 23.10.1968 tarihinde, İstanbul’da “Türkiye Cumhuriyeti İle Bulgaristan Halk Cumhuriyeti Arasında İki Memleket Topraklarında Akan Nehirlerin Sularından Faydalanmada İşbirliği Konusunda Antlaşma” imzalanmıştır.

Aras ve Çoruh Nehri İle İlgili Antlaşmalar: Türkiye ile Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği arasında, 08.01.1927 tarihinde, Kars'ta “Türkiye Cumhuriyeti İle Sosyalist Şura Cumhuriyeti İttihadı Hudutlarını Teşkil Eyleyen Nehir, Çay ve Dere Sularında İstifadeye Dair Mukavelename İle Serderabat Barajı'nın İnşasına Müzeyyel Protokol” imzalanmıştır.

Asi Nehri İle İlgili Antlaşmalar: Türkiye ile Suriye arasında, 19.05.1939 tarihinde, Antakya'da “Hatay-Suriye Tahdidi Hududu Son Protokolü” imzalanmıştır.

Dicle ve Fırat Nehirleri İle İlgili Antlaşmalar: Türkiye ile Irak arasında ilk antlaşma, 29.03.1946 tarihinde, “Türkiye ve Irak Arasında Dostluk ve İyi Komşuluk Antlaşması”; Türkiye ile Irak arasında, 1947 yılında, “Dicle, Fırat ve Kolları Sularının Düzene Konması Protokolü” ile yapılmıştır. Türkiye ile Irak arasında ikinci antlaşma, 07.02.1976 tarihinde, “Ekonomik ve Teknik İşbirliği Antlaşması” ile yapılmıştır. Türkiye ile Suriye Arap Cumhuriyeti arasında, 17.07.1987 tarihinde, “Türkiye İle Suriye Arap Cumhuriyeti Arasında Ekonomik İşbirliği Protokolü” imzalanmıştır. 24.07.1923 tarihinde imzalanan Lozan Antlaşması'nın 109. maddesi ile de Türkiye, Dicle ve Fırat nehirleriyle ilgili olarak ilk kez yükümlülük altına girmiştir.

2.4. SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Gelişmekte olan ülkeler arasında olan Türkiye, su kaynaklarına zarar vermeden ekonomik olarak kalkınması için sürdürülebilir kalkınmayı öncelikli hedef edinmelidir. Sürdürülebilir kalkınma olmadan sadece kalkınma hızını artırma istemi nedeniyle yapılan faaliyetlerde çevreyi korumaya önem verilmemekte, çevre kirlenmesinden kaçınılmamaktadır. Bu bağlamda yapılan faaliyetler sonucu olarak artan çevresel kirlilik, çevrenin daha fazla önemsenmesini zorunlu kılmıştır. Bu durum çevresel kirlilikten önemli ölçüde etkilenen su kaynaklarının giderek artan bir tehdit altında olduğunu bir kez daha hatırlatmaktadır. Su kaynakları yönetiminin geliştirilmesinde başlangıç devresinde olan bir ülke olan Türkiye için idari ve toplumsal kaynaklı sorunlar oldukça fazladır. Su kaynaklarının sürdürülebilirlik

kapsamında ekonomik ve çevresel kalkınmanın olması için Türkiye su kaynakları yönetiminde aşamalar kaydetmek zorundadır.

Türkiye’de su kaynaklarının korunması ve kullanılmasında kurumsal bir koordinasyon bulunmamaktadır. Yapılan idari ve kurumsal değişim ve dönüşümlerle su kaynakları yönetimindeki sorunlara çözüm arama yoluna gidilmiştir. 2013 yılı itibariyle Türkiye’de su kaynakları yönetimi ve politikalarıyla ilgili olarak, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İç İşleri Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı önemli görev ve sorumluluk üstlenmişlerdir.

Genel olarak bakıldığında su kaynakları yönetimiyle ilgili karşılaşılan sorunlar, su kaynaklarının kullanımı, sulama şebekelerinin işletimi, su kirliliği, kurumlar arası koordinasyon ve işbirliği eksikliği, izleme ve değerlendirme yetersizliği ve su yönetim politikasından kaynaklanmaktadır (Çakmak, 2010: 72-73). İlk olarak, su kaynaklarının kullanımı ile ilgili sorunlar, aşırı su kullanımı ve su kayıpları, kaçak su kullanımı ve suyun fiyatlandırılmasında ortaya çıkmaktadır. İkinci olarak, sulama şebekelerinin işletimi ile ilgili sorunlar arasında ise, planlı su dağıtımının sağlanamaması; su iletim, dağıtım ve tarla içi su kayıplarının fazla olması; sulama oranı ve randımanının düşük olması; tarımda bilinçsiz su kullanımı, tuzlanma ve çölleşme; sulama fiziksel altyapısının eski olması, su iletiminin toprak ve beton kaplamalı kanal ya da kanaletlerle yapılması ile arazi toplulaştırma, tesviye ve drenaj gibi tarla içi geliştirme hizmetlerinin eksikliği sayılabilir. Üçüncü olarak, su kirliliği ile ilgili sorunlar arasında, tarımda kontrolsüz kullanılan bitki besin maddeleri ve tarımsal ilaçların sulara karışması, evsel endüstriyel atıklar, arıtma sistemlerinin olmaması ya da yetersizliği, plansız kentleşme, tarım alanlarının sanayi ve yerleşim alanlarına dönüşmesi, atık suların iyileştirilip alıcı ortamlara verilmemesi ve tekrar kullanılmaması yer almaktadır. Dördüncü olarak, kurumlar arası koordinasyon ve işbirliği eksikliği ise, kurumların birbiriyle etkileşiminin ve işbirliğinin mevzuat, politika ve uygulama düzeyinde yetersiz olması, farklı birimlerin yetki ve sorumluluklarının net olmaması ve su yönetiminin hidrolojik havza ölçeğinde yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Beşinci olarak, Türkiye’de su yönetimi ile ilgili en önemli eksikliklerden biri olan izleme ve değerlendirme

eksiklikleri de, ilgili kurumlarda izleme ve değerlendirme birimlerinin olmaması, su kaynakları ve havzalarına ilişkin bir veri tabanı olmaması, su kaynaklarına ilişkin veri tabanı olmaması, güncel ve sistematik veri eksikliği, verilerin merkezde toplanması, yerel düzeyde yeterli veri bulunmaması, düzenli ve sistematik bir izleme ve değerlendirme biriminin bulunmaması, ilgili kurumlarda ortak veri tabanı ve bilgi akışının bulunmaması gibi nedenlere dayanmaktadır. Son olarak, su yönetim politikasından kaynaklanan sorunlar arasında da, ulusal su politikası eksikliği, su politikalarının hükümetlere bağlı olması ve bu nedenle uzun soluklu politikaların geliştirilmemesi veya geliştirilen politikaların da hükümetler değiştiğinde sürdürülememesi şeklinde sayılabilir. Şimdi bu sorunları farklı bir sistematik altında daha ayrıntılı inceleyelim.

2.4.1. Yasal Yapıdan Kaynaklanan Sorunlar

Türkiye’de su kaynakları yönetimine ilişkin yasal yapıdan kaynaklanan sorunların başında konuya ilişkin birbiriyle çelişen ve oldukça eski tarihlere dayanan düzenlemelerin bulunması gelmektedir. Su kaynakları yönetimi ve su temini konularına yönelik yaklaşık elli hukuksal düzenleme bulunmaktadır. Bu durum hukuki yapıda yetki ve sorumluluk noktasında bir karmaşıklığın ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Öyle ki su kaynakları yönetiminde ortaya çıkan sorunlar su kaynakları yönetimine ilişkin ulusal bir vizyon mevzuatının yapılmasını zorunlu kılmıştır. Konuya ilişkin düzenlemelerin eski oluşu ve sorunun tarihsel süreç içerisinde çok fazla önemsenmemiş olması düzenlemelerin etkinliğini ve verimliliğini engellemiştir. Su hukuku konusuna ilişkin düzenlemelerde Türkiye’de 831 sayılı Kanun bulunmakla beraber, 1926 tarihli bu Kanun, gelişen ve değişen şartlara uyum sağlayamamakta, doğan ihtiyaçlara cevap verememekte ve su kaynakları konusunda yeni bir yasal düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Su kaynaklarına ilişkin çok sayıda kanun bulunmasına rağmen söz konusu kanunları kapsayacak bir temel kanunun olmayışı, yasal kaynaklı sorunların da önemli bir yönünü oluşturmaktadır. Bu durum yasal anlamda görev ve sorumluluklarda karmaşıklıklar ortaya çıkmasına ve sorun yaşanmasına yol açmaktadır. Yasal anlamda yaşanan bu karmaşıklık durumu kurumsal yapıda da kendini göstermektedir (Demirel, 2009: 95).

Gelişmiş ülkelere baktığımız zaman kalkınmanın en önemli bileşenleri arasında su kaynakları olmasına rağmen, Türkiye’de ulusal kalkınma planlarında su kaynaklarına yeterince değinilmedi görülmektedir. Türkiye’de yapılan planlamalarda ekolojik dengenin korunması prensibinden çok ekonomik kaygılar, hız ve zaman daha ön planda tutulmaktadır. Planlama faaliyetleri çok uzun zaman almaktadır. Bu bağlamda planlama çerçevesinde karar verilen, “su kaynakları tahsis, kullanım ve yönetimine ilişkin yeterli mevzuatın bulunmaması” doğal ve ekonomik kaynakların israfına yol açtığından bunun önüne geçebilmek için gerekli düzenlemelerin yapılması; su kaynaklarının geliştirilmesi, kullanılması ve korunmasına ilişkin hukuksal düzenleme yapılması; YÜS’ün tahsisi, korunması, sektörel ve sektörler arası kullanımının planlanması gibi tüm hukuki boşluklar doldurulacak nitelikte su yasasının çıkarılması; etkili sulama projelerinin geliştirilmesi” gibi hedefler henüz gerçekleşmemiş ya da bu alanda çok az mesafe alınmıştır. Bu durum su kaynakları sorunlarının artmasına neden olmakla beraber sorunların çözümüne yönelik hukuki ve teknik müdahaleleri de sekteye uğratmaktadır (Volkan ve Boz, 2006: 150-156).

2.4.2. Kurumsal Yapıdan Kaynaklanan Sorunlar

Türkiye’ de su kaynaklarına ilişkin kurumsal yapıdan kaynaklanan sorunların başında, su yönetiminden sorumlu kuruluşlar arasında görev yetki karmaşasının olduğu görülmektedir. Su kaynaklarının nitelik ve nicelik durumuna bağlı olarak ortaya çıkan sorunların çözümü için yapılan politikalar bir eşgüdüm içinde olmadan farklı kurumlarca yürütülmektedir. Örneğin, Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde olan DSİ yüzey ve YAS’ın nicel yönetiminden ve su kaynaklarının izlenmesinden sorumlu olurken, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı su kaynaklarının çevresel kirlilikten korunmasından, ilgili izin ve denetlemelerden sorumludur. Tarım Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı su kaynaklarının tarımsal kullanım boyutundan, Sağlık bakanlığı ise su kaynaklarının insan sağlığına etki eden boyutundan sorumlu olması her bakanlık ve ilgili kuruluşun kendi bünyesindeki yetki ve sorumluluklara öncelik verme istemi, su kaynakları yönetiminde kurumsal bir karmaşıklığa yol açmaktadır. Temel görev ve sorumluluklarının yanında OSİB, ÇSB, KTB, GAP idaresi Başkanlığı gibi kuruluşların son yıllarda özellikle de içme suyu, kanalizasyon, atık su arıtma tesisi gibi yatırımlara yönelik master planı, proje ve bazılarında inşaat

çalışmaları başlatmışlardır. Fakat yeterli bilgi ve deneyimlere sahip olunmadan bu alanlarda yapılan uygulamalarda sorunlar yaşanmaktadır. Diğer yandan ülke genelinde altyapı sektöründe içme suyu konusunda görev üstlenen kuruluşların geliştirdikleri proje ve uygulama aşamalarında bilgi akışı, işbirliği ve iş bölümü sağlanamadığından; yatırım önceliklerinin belirlenmesi, finansman sağlanması, aktarılması, tekrar nitelikli çalışmaların önlenmesi konusunda aksaklıklara neden olmaktadır. Kentsel içme suyu sağlanmasında görevli iki kuruluş, DSİ ve İB arasında özellikle nüfusu yüz binin üzerinde olan belediyelerin içme suyu temini ve dağıtımıyla arıtma tesislerinin yapımı konusunda, sağlıklı bir eşgüdüm sağlanamadığına da benzer sorunlar yaşanabilmektedir (Güler, 1999: 70).

Yerel düzeydeki kurumsal yapılanmada ortaya çıkan sorunlar arasında belediyelere verilen su kaynakları yönetimi konusundaki yetkilerin fazlalığına rağmen bu görevlerin yetine getirilmesi için yeterli finansman sağlanamaması gelmektedir. Bu durum belediyelerin su kaynakları yönetimindeki görevlerini yerine getirirken eksik ya da hatalı yerine getirmelerine neden olmaktadır. Özellikle de kanalizasyon hizmetlerinde eksik olarak yerine getirilen hizmetler sonucunda su kaynaklarında meydana gelen atık sularla kirlenmelerin önüne geçilememektedir. Ayrıca yeterli finansmana sahip olmadığında su kaynakları yönetiminde sorumlu olduğu görev ve sorumluluklarını gerektiği gibi yerine getiremeyen belediyeler, su su hizmetlerinde özelleştirme yolunu seçmektedir. Bu durum su hizmetinde kar güdüsüyle hareket eden şirketlerin su hizmetlerine aşırı fiyatlandırma yapmalarına neden olmakta bu da halkın tepkilerinde yol açmaktadır. Su ve kanalizasyon hizmetlerinin yönetimi küçük belediyelerde aşırı noktalara varmak üzere genel olarak tüm belediyelerde çok yönlü sorunlara neden olmaktadır. İçme suyu ve kanalizasyon tesisleri yapımı tüm mühendislik disiplinlerinin ekip olarak çalışması sonucunda gerçekleştirilen yatırımlardır. Bu bakımdan bir örgütlenmenin gerçekleştirilmesi, yatırımlara ilişkin ihtiyaç belirleme, ihtiyacı karşılama yöntemini tespit etme, etüt-proje yapma, ihale hazırlıklarını yürütme, ihale yapma, yatırım izleme, denetleme; mevcut durum göz önüne alındığında küçük ölçekli belediyeler düzeyinde mümkün gözükmemektedir (Karakaş,2007: 56).

2.4.3. Diğer Sorunlar

Diğer sorunlar başlığı altında, Türkiye'deki su miktarı, talep artışı, tarımsal sulama, endüstriyel faaliyetler, çarpık kentleşme, şebeke sistemlerindeki kayıp ve kaçaklar, evsel su kullanımı ve su tasarrufu, suyun kalitesi ve küresel ısınmaya dayalı olarak ortaya çıkan sorunlar üzerinde durulmaktadır.

2.4.3.1. Nicelik (Miktar) Sorunu

Ülkemizde yıllık net olarak kullanılabilir su miktarı 112 Milyar m³'dür. Kişi başına düşen teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir yıllık su potansiyelinin 1,500 m³ ile 1,735 m³ arasında olması ülkemizin su azlığı yaşayan bir ülke konumunda olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmalar sonucu elde edilen raporlara göre ülke nüfusunun yarısından fazlası (yaklaşık %63) su kısıntısı yaşamaktadır ve kişi başına düşen su tüketimi 3,000 m³'ten az olmaktadır (TÜSİAD, 2008: 188).

2.4.3.2. Talep Artışı

Su sorunlarının başında gelen nedenlerden birisi su talebindeki artıştır. Türkiye'nin nüfusu hızla artmakta, endüstriyel faaliyetleri gelişmekte ve yaşam standartları yükselmektedir. Buna rağmen su miktarı sabit kalmakta (hatta doğal olarak azalmakta), su temininde yetersizliklerle birlikte hızlı talep artışı karşılanamamakta ve dolayısıyla su sıkıntısı meydana gelmektedir. Bunun yanı sıra TÜİK'in tahminlerine göre 2030 yılına kadar Türkiye'nin nüfusunun 100 milyona ulaşması beklenmekte buna karşın kişi başına kullanılabilir su miktarının ise 1,000 m³'e inmesi tahmin edilmektedir.

2.4.3.3. Tarımsal Sulama Sorunu

Tarım alanlarının korunması pek çok ülkede, ulusal güvenlik kaygılarından biri hâline gelmiştir. Tarım alanlarının kötü kullanımında, su yönetim eksiklerine bağlı su baskınları, tuzlanma, çoraklaşma, aşırı pestisit ve gübre kullanımına bağlı kirlenme başta gelmektedir. Suyun tarımdaki vazgeçilmez önemi nedeniyle, temiz su sıkıntısı pek çok bölgede, tarımsal üretimin karşısındaki en büyük kaynak kısıtlaması

hâline gelmiştir. Nitekim ülkemizin bazı önemli hububat üretim merkezlerinde, ürün kayıplarının % 40- 50 oranına ulaştığı gözlenmektedir (TAGEM, 2001: 22-23).

Ülkemizde de sektörler arası su kullanımı dağılımında en büyük pay (%75) tarım sektöründedir. Fakat tarım sektöründe su genellikle salma sulama sistemine göre yapılmakta, su açık kanallar aracılığıyla iletilmektedir. Ayrıca ne kadar su kullanılırsa o kadar daha fazla ürün alınacağı yönündeki düşünce mevcut suyun tamamının çiftçiler tarafından kullanılmasına neden olmaktadır. Bu durum bir taraftan sulamada kullanılan suyun buharlaşarak kaybolmasına neden olurken diğer yandan aşırı su kullanımı toprakta kireçlenmeye neden olduğundan toprakları kullanılamaz hale getirmektedir.

Ülkemizde sulanabilecek arazinin 8,5 milyon hektar olduğu ve bunun 4,9 milyon hektarının sulanabildiği belirtilmektedir. DSİ'nin 2003 yılı verilerine göre tarım sektöründe kullanılan suyun miktarı 29,6 milyar m³ olup bu miktarın 2030 yılına gelindiğinde 72 milyar m³'e çıkarılarak 8,5 milyon hektarın sulanması hedeflenmektedir. Bu durum tarımsal sulama yöntemlerinde ortaya çıkan sorunlara çözüm bulunmadığında gelecekte ciddi anlamda su sıkıntısının yaşanacağını göstermektedir.

2.4.3.4. Endüstriyel Faaliyetler

Ülkemizde birçok nedenden dolayı kontrol altında tutulamayan evsel, endüstriyel ve tarımsal etkinlikler sonucu, günümüzde pek çok su havzasında kirliliğin önemli boyutlara ulaştığı bilinmektedir. Öte yandan nüfusun az, sanayileşmenin düşük olduğu yörelerde ise tehlike boyutlarında su kirlenmesi görülmemektedir. Özellikle endüstriyel atık sularının kontrolsüz, bilinçsiz bırakılmalarıyla Porsuk, Simav, Nilüfer, Ankara Çayları ile İznik, Eber, Karamuk, Büyükçekmece ve Burdur Gölleri en çok kirlenmiş yüzey sularıdır. Büyük Menderes, Kızılırmak, Gediz Nehirleri ile Tuz Gölü, Sapanca, Mogan gibi göllere atık ve artık su boşaltılmalarına bağlı olarak su kalitelerinde ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Türkiye'de arıtma tesisi olan sanayi kuruluşlarının oranının az oluşu veya sanayi kuruluşlarının çoğunun arıtma tesislerinin olmaması ya da var olan

arıtma tesislerinin etkin olarak işletilememesi gibi sebeplerle de yüzey sularında kirlenmenin boyutları artmaktadır (Akın, 2007: 113-115).

2.4.3.5. Çarpık Kentleşme

Hızla artan çarpık yapılaşmanın sonucu olarak kanalizasyon sistemlerinden ve çöp depolama sahalarından kaynaklanan kirli sızıntı suları da yeraltı suyu kirliliğinde önemli bir faktör olarak göze çarpmaktadır (Mansuroğlu,2004: 323-331). Aynı şekilde kanalizasyon atık sularının yükü nüfus ve kentleşme yoğunluğunun düşük oluşuna bağlı olarak daha azdır. Bu bağlamda çarpık kentleşmenin önüne geçilerek su kaynaklarını kirlenmesi, şebekelerdeki kayıp ve kaçağın önlenmesi su sorunlarının çözümde önemli bir yer teşkil ettiği söylenebilir.

2.4.3.6. Şebeke Sistemlerindeki Kayıp Ve Kaçaklar

Kütlesel olarak suyun çok kullanıldığı diğer bir alan ise kentsel (insani tüketim) kullanımdır. Kentsel kullanımda sular kaynağından derlenip belirli sistemlerle artırılarak şebeke sistemiyle tüketicilere ulaştırılmaktadır. Gerek kaynaktan taşıma gerekse kent içi dağıtımında çok uzun mesafeli su borularının kullanılması, iletim ve dağıtımda verilen su miktarının bir bölümü boru hatlarında ve rezervuarlarında meydana gelen sızıntılar ve kaçaklar nedeniyle kaybolmaktadır. Burada söz konusu olan fiziksel bir kayıp durumudur. Ancak içme suyu sistemlerindeki kaybın hesaplanmasında şebekeye verilen su miktarının faturalı tüketiciye ulaşan su miktarı çıkartılarak geriye kalan su miktarı “ toplam su kaybı” olarak belirlenmektedir. Su sistemleri içinde kalan ve ücreti kullanıcıya yansıtılmayan bu su miktarı kaçak su olarak tabir edilmektedir. Su sistemleri içinde kalan su miktarı ülkelerin gelişmişlik düzeyine, kentsel nüfus miktarına ve gecekondulaşma oranına göre farklılık göstermektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kentsel su kayıpları % 20 ile % 60 arasında değişmektedir. Ülkemizde TÜİK Başkanlığı tarafından, 2004 yılında elde edilen “Belediye İçme ve Kullanma Suyu Temel Gösterge Sonuçlarına” göre, kentsel kullanımda şebekeye çekilen ile kullanıcılara dağıtılan su miktarındaki fark alınarak hesaplanan şebeke kayıplarının ortalama % 55 olduğu tahmin edilmektedir. Devlet Planlama Teşkilatının 2006 yılında hazırladığı 9. Kalkınma Planı’nda ise içme suyunun kayıpları konusunda

kesin verilere ulaşılmamakla birlikte şebeke kayıplarının % 30-40 kaçak kullanımının % 40-60 düzeyinde olduğu kabul edilmektedir. Bu miktarın büyük bir kısmı nüfusa bağlı olarak kentsel yerleşim bakımından yoğun olan İstanbul, Ankara, İzmir, Gaziantep ve Adana gibi illerimizde daha fazla olmaktadır. Görüldüğü üzere kentsel alanlarda yaşanan kayıp ve kaçak su miktarı bugün bile önemli sorunlara neden olmaktadır. Önlem alınmadığında nüfusa bağlı olarak yaşanan artış sorunları her geçen gün önlenmez boyuta getirecektir (TÜSİAD, 2008: 190).

2.4.3.7. Evsel Su Kullanımı ve Su Tasarrufu

Türkiye’de su sorunlarına neden olan diğer bir faktör evsel su kullanımındaki bilinçsiz tüketimdir. Ev halkının ihtiyacından fazlasını tüketmesi ve evde kullanılan araçların su tasarrufu sağlayan araçlardan olmaması aşırı su tüketimine ve buna bağlı olarak gereksiz su kaybına neden olmaktadır.

Suyun önemini belirten çalışmaların yapılmaması ve su tasarrufu konusunda halkın bilinçlendirilmemesi su kaynaklarının aşırı ve bilinçsizce kullanılmasına neden olmaktadır. Böylece suyun kullanıldığı bir alanda meydana gelen bir sorun, birbiriyle ilişki içinde olan su tüketim sektörünün tamamını etkilemektedir. Görüldüğü üzere suyun kullanıldığı her alana yönelik suyun önemini ve bilinçli su kullanımının gerekliliğini arz eden çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

2.4.3.8. Nicelik (Kalite) Sorunu

Türkiye’de su kısıtına neden olan faktörlerden birisi de özellikle de içme suyunda meydana gelen kalite yetersizliğidir. Su kaynaklarının koruma- kullanma dengesi gözetilmeden kullanılması sonucu su havzalarında ciddi kirlenme sorunları yaşanmaktadır. Ülkemizde Ergene, Meriç, Simav, Porsuk, Gediz gibi nehirlerin suyu endüstriyel atık su deşarjları ile kirlenmiş yüzey suları arasında önde gelmekte olup diğer birçok nehirde de oluşan kirlenme önemli boyutlara ulaşmıştır. Ülkemizde gerek endüstriyel gerekse atık su arıtma tesisleri yapılmakla birlikte, söz konusu yatırımlar yeterli seviyeye ulaşmamıştır ve mevcut tesislerin işletiminde çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu alandaki en önemli sorunların başında özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için finans problemi gelmektedir. Bu durum öz

kaynaklar kullanılarak çok daha ucuza mal edilebilecek bir yatırımın daha pahalı ve bedeli yurt içine kalmak yerine yurt dışına giden bir yatırım oluşmasına neden olmaktadır.

Kentsel veya endüstriyel atık su arıtma tesisleri yapıldıktan sonra işletilmesinde de sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunlar enerji ve kimyasal madde giderleri, gerekli kalifiye eleman eksikliği, arıtma sistemlerinin ani yüklerle, kapasite artışlarına debi değişikliklerine uygun hazırlanmamış olması, bakım ve onarım hizmetlerinin yetersizliği olarak görülmektedir. Kırsal alanlardaki atıksu problemlerinin başında ise fosseptik çukurlarının meydana getirdiği kirlenme sorunu gelmektedir.

2.4.3.9. Küresel Isınma

Türkiye, küresel ısınmanın potansiyel etkileri açısından risk grubu ülkeler arasındadır. Uzmanlar ülkemizin küresel ısınmanın özellikle su kaynaklarının zayıflaması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşme ile bunlara bağlı ekolojik bozulmalar gibi olumsuz yönlerinden etkileneceğini belirtmektedir. IPCC'nin 2001 yılı yayımlanan V. Teknik Raporu'nda; 1901-2000 yılları arasında Türkiye'de küresel ısınma sonucu yaşanan değişiklikler ve olası tehlikeler şu şekilde belirtilmiştir (<http://www.cekud.org.tr/>):

- Her 10 yılda sıcaklığın 0,2°C'ye kadar arttığı,
- Yağışta ortalama %10 düşüş olduğu

Aynı Raporda 2071-2100 yılları arasında ise;

- Samsun'dan Adana'ya bir hat çizildiğinde bunun batı kısmının 3-4°C, doğu kısmının ise 4-5°C civarında ısınacağı,
- Günlük yağış miktarının 0,25 mm'ye kadar düşeceği,
- Buharlaşma ve yaz kuraklığının artacağı,
- Yağıştaki azalış, sıcaklık ve kuraklıktaki artışla doğrudan bağlantılı olarak orman yangınlarında artış olacağı,

- Su kaynaklarındaki zayıflamaya bağlı olarak iç sularda yaşayan balık türlerinde azalma yaşanacağı,
- Sularda meydana gelecek sıcaklık artışının üreme bozukluklarına yol açacağı,
- Arazi kullanımında meydana gelecek değişikliklerin erozyonu artıracaağı hususlarına dikkat çekilmektedir.

Türkiye’de yağış rejiminde meydana gelen azalışların ve yağış rejimindeki sapmaların, tarımsal üretimde olumsuz etkisi, kışlık ekimde daha fazla olmaktadır. Yağış rejiminin bahar aylarına doğru kayma göstermesi, yazlık ekimlerde bir avantaj gibi görülebilirse de üretim açısından önemli riskleri de beraberinde taşıdığı düşünülmektedir. Tarımsal araştırmalar genel müdürlüğü (TAGEM) tarafından, 2000-2001 yılı ekim dönemi ile ilgili olarak, mayıs ayı başı itibarıyla yaptığı incelemeler sonucunda; Konya, Karaman, Yozgat illerinde yetersiz yağışlar nedeniyle ekim yapılan alanlarda % 80- 90 oranında kuraklığa bağlı zararın meydana geldiği, daha birçok ilin de % 27- 62 oranında kuraklıktan etkileneceği belirtilmiştir (TAGEM,2001: 37).

III. BÖLÜM

SU KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN İDARİ VE TOPLUMSAL SORUNLARIN FIRAT NEHRİ ÖLÇEĞİNDE İRDELENMESİ

Su kaynaklarındaki nitel ve nicel azalmalar küresel ölçekte su sorunlarını gündeme getirmektedir. Su kaynaklarındaki bu sorunun giderek artmasının temelinde doğal ve beşeri faktörlerin meydana getirdiği olumsuz etkiler bulunmaktadır. Öyle ki bir taraftan su kaynakları, iklim değişikliği, sel, taşkın, toprak kaymaları vd. doğal faktörlerden olumsuz etkilenirken diğer taraftan, nüfus artışı, su kaynaklarının kirletilmesi, su israfı, su kaynaklarını ekolojik yapısını bozacak baraj yapımı, su kaynaklarının verimli kullanımını engelleyecek projeler su kaynakları üzerinde yoğun baskı oluşturmaktadır. Bu bakımdan mevcut su potansiyelinin %0.01'ni oluşturan nehirler tatlı su kaynakları arasında az olduğu kadar önemli bir doğal kaynaktır. Tatlı su kaynaklarının doğal ve beşeri faktörlerce giderek azalması, su kaynakların korunması ve etkin ve verimli su yönetimi politikalarının oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Çalışmamız Türkiye'nin en büyük akarsu potansiyeline sahip Fırat Nehri'nin yönetiminde ortaya çıkan sorunların tespitinin yapılması ve daha etkin ve verimli kullanılması için yapılması gerekenleri ortaya koyması bakımından önem arz etmektedir.

3.1. ÇALIŞMA ALANININ SEÇİMİ, AMACI, KAPSAMI, YÖNTEMİ VE SINIRLILIĞI

Bu bölümde Fırat Nehri yönetiminde ortaya çıkan sorunların tespiti ve çözüm önerilerine yönelik bilgiler ve değerlendirmeler Fırat Nehri havzasına giren Erzincan, Elazığ, Malatya, Tunceli, Adıyaman, Şanlıurfa ve Gaziantep illerindeki belediye, il özel idaresi, devlet su işleri ve tarım il müdürlüklerinde yapılan mülakatların verileri ışığında ele alınacaktır.

3.2. ARAŞTIRMA ALANININ SEÇİMİ

Araştırma alanı olarak Fırat Nehri havzasına giren Erzincan, Elazığ, Malatya, Tunceli, Adıyaman, Şanlıurfa ve Gaziantep illeri yer almaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı içme, tarımsal sulama, endüstriyel ve evsel su ihtiyacının arttığı günümüzde Fırat Nehrinin daha verimli kullanımını sağlamak için Fırat Nehir havzasına giren ve nehrin yönetimi alanında yönetsel faaliyetlerde bulunan kurumların sorunlara yaklaşımını ortaya koymaktır.

Tüm dünyada su kaynaklarındaki nitel ve nicel azalma söz konusudur. Su ihtiyacının içme, tarımsal sulama, endüstriyel ve kentsel alanları kullanım alanının gelişmesine bağlı olarak artması su sorunlarını da meydana getirmektedir. Su kaynaklarında yaşanan söz konusu durum Türkiye’de de gözlemlenmektedir. Türkiye genelindeki nehirlerle oranla daha büyük bir su potansiyeline sahip olan Fırat Nehri havzasında idari ve toplumsal kaynaklı sorunların çözümü, nehrin etkin ve verimli kullanılması bakımından önem arz etmektedir. Ayrıca ortaya çıkan sorunların yasal ve yönetsel nedenlerinin yanı sıra tüketicilerinin ve bu hizmeti arz eden yönetimlerin su kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması konusunda bilinç düzeyi ve duyarlılıkları sorunun çözümü noktasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu bağlamda, Fırat Nehri havzasında kurum ve kuruluşların yanı sıra tüketicilerin, nehir kaynağındaki su israfına, azalmaya karşı duyarlılıkları, su kullanım alışkanlıkları, su tasarrufuna yönelik uygulamaları, bilinç ve bilgi düzeyleri gözlemlenmeye çalışılmıştır. Nehir havzasında yaşanan yönetsel ve toplumsal kaynaklı sorunlarının çözümüne kurumların ve tüketicilerin ne ölçüde katkı ve katılım sağladıkları ölçülmek istenmiştir. Çalışma ile kurumların ve tüketicilerin mevcut alışkanlıkları, soruna yönelik hazırlıkları tespit edilmiş, bu konuda çözüm önerileri araştırılmıştır. Çalışma, kurumların ve tüketicilerin su kaynakları yönetiminde, sorunlarına ve çözüm önerilerine dair fikirlerini ölçmesi bakımından dikkate değerdir. Su kaynakları yönetiminde daha önce bu yönde yapılmış çalışma olmaması daha sonra yapılacak çalışmalara karşılaştırma imkânı vermesi açısından önemlidir.

3.4. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Su hayatın vazgeçilmez ihtiyaçlardan biridir. Bu nedenle suyun büyük siyasi ve sosyal sorunlara neden olduğu günümüzde su yönetimi konusunda doğrudan ve dolaylı olarak hizmette bulunan kurumların konumu önemli yer teşkil etmektedir. Bu

kapsamda Fırat Nehri'nin yönetimi konusunda elde edilen veriler yukarıda belirtilen illerdeki il özel idareleri, belediyeler, devlet su işleri ve tarım il müdürlükleri ile sınırlandırılmıştır. Çalışmada alanında illerdeki kurumların su politikaları, illerin su potansiyelleri ve Fırat nehrinin su kaynaklarındaki yeri, su kaynaklarının sosyal ve ekonomik ihtiyaçlara ne ölçüde cevap verdiği, su kirliliğinin nedenleri ve Fırat nehrine yansımaları, tarımsal faaliyetlerde kullanılan su miktarı ve ortaya çıkan sorunlar, küresel ısınma, kuraklık vb. konularındaki yaklaşımları ele alınmıştır.

3.5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE ARAŞTIRMA VERİLERİNİN TOPLANMASI

Araştırmada Türkiye'de su kaynakları yönetimine ilişkin idari ve toplumsal sorunların tespiti ve çözüm önerilerinin Fırat Nehri ölçeğinde irdelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda Fırat Nehri havzasına giren Erzincan, Elazığ, Malatya, Tunceli, Adıyaman, Şanlıurfa ve Gaziantep illerine gidilmiştir. Söz konusu bu illerindeki belediye, il özel idaresi, devlet su işleri ve tarım il müdürlüklerinde bulunan yetkili kişilerle görüşülmüştür. Araştırmada yöntem olarak nicel araştırma yöntemlerinden olan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmış ve elde edilen veriler bu çerçevede analiz edilerek teze aktarılmıştır. Araştırma sürecince gidilen illerde bulunan belediye, il özel idaresi, devlet su işleri, tarım il müdürlüklerine su kaynaklarının kullanımına ilişkin idari ve toplumsal kaynaklı sorunların tespiti için bu konuda kurumun yetki ve sorumluluğuna giren alanlarla ilgili sorular yöneltilmiştir. Görüşme yapılan yetkililer sorunları aktarırken bireysel fikirlerini ifade etmekten kaçınarak soruları kurum adına yanıtlamıştır. Bu nedenle elde edilen veriler teze aktarılırken birey ismi verilmemiş kurumların görüşleri ve önerileri aktarılmıştır. Araştırmaya ilişkin sorular Ek: 1'de yer almaktadır.

3.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma kapsamında yapılan görüşmelerde kimi yerlerin görüşmeye sıcak bakmadığı ya da konu hakkında tam yetkili olmayan kişilere yönlendirmeleri, yeteri kadar veri sahibi olmadıklarını ya da kurum dışı kişilerle paylaşımının sorun oluşturacağını belirten kurumlar söz konusu olmuştur. Ayrıca yapılan gözlemlerde bazı kurumlarda bilgi paylaşımının söz konusu kurum ve yöneticilerinin aleyhinde

kullanılacağını endişesi taşıdıkları görülmüştür. Bu yüzden hem mülakata hem de veri paylaşımına yeteri kadar ilgi gösterilmediği ve geri dönüşlerin olmadığı görülmüştür. Diğer taraftan çoğu kurum hiçbir zaman faaliyetlerini yetersiz görmemekle beraber Fırat Nehri'nin yönetsel sorunların ilgili diğer kurumlardan kaynaklandığını belirtmişlerdir. Örneğin; görüşülen DSİ ile il özel idareleri köylere yapılması planlanan su hizmetlerinde yetkinin kendilerinde olduğunu belirterek diğer kurumu suçladığı iller olmuştur. Diğer bir örnek ise çoğu belediye yöneticisi bu su sorunlarının kendisinden önceki belediye yönetiminden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bu durum kurumları arasındaki koordinasyon ve yetki karmaşasını ortaya çıkararak sağlıklı verilerin elde edilmesini engelleyen unsurlar olmuştur.

3.7. FIRAT NEHRİ'NE İLİŞKİN BİLGİLER

Tarih boyunca birçok medeniyetin doğup gelişmesinde önemli rol oynayan Fırat Nehri üzerinde yapılan proje ve faaliyetlerle de adından söz ettirmekte ve önemi her geçen gün artmaktadır. Fırat Nehri içinde bulunduğu coğrafyanın içme, enerji, tarımsal sulama ve kentsel su ihtiyacının karşılanmasında önemli bir konuma sahiptir. Ayrıca Fırat Nehri Türkiye'deki akarsuların toplam su potansiyelleri arasında % 24.93 pay ile birinci sıradadır. Tatlı suların yetersiz kaldığı ve bu nedenle su savaşlarının yaşanabileceği gibi senaryoların yazıldığı günümüzde Fırat Nehri'nin sahip olduğu bu su potansiyeli bölgenin sosyo-ekonomik bakımdan gelişmesi için önemli bir faktör olurken; sınır aşan bir su olması gelecekte paydaş ülkeler arasında su paylaşım krizleri yaşanabileceği endişesini de gündeme getirmektedir. Bu bakımdan nehir suyunun etkin ve verimli kullanılması ve nehir yönetiminde ortaya çıkan sorunların minimum seviyeye indirilmesi durumunda Türkiye ve paydaş ülkeler için olası su kıtlığı sorunlarına çözüm niteliği taşıyan bir nehir olma özelliğine sahiptir.

3.7.1. Tarihsel Süreç İçerisinde Fırat Nehri

Tarihsel süreç içinde Fırat Nehri içinde bulunduğu coğrafyada hayat kaynağı olma özelliğini günümüze kadar korumuştur. İnsanlar şehirlerini Fırat Nehri kıyısına kurarak nehirden içme suyu sağlama, havyan ve tarım alanlarını sulama, taşımacılık, balıkçılık gibi faaliyetlerle nehirden yararlanmışlardır. Bu bakımdan nehir, tarih

boyunca bolluk ve bereketin simgesi olmuştur. Söz konusu nehre adını veren Fırat kelimesinin tarihine baktığımız zaman, batı dillerinde Fırat, Yunancadan gelen Euphrates olarak geçmektedir. Yunanlılarda belli ki bu sözcüğü Suriye’de ve bugünkü Urfa-Mardin yöresinde konuşulan Arami dillerinden almışlar. Bu nehrin adı Akatça en eski Mezopotamya belgelerinde, MÖ 2000’li yıllarda Pu-rut-tu olarak geçmektedir. Fırat eski Farsça da Ufratu, Sümercede ise Buranun olarak geçiyor. Bizde kullanılan Fırat ise bu ismin Akatça’sının Arapça şeklidir. Fırat’ın Ermenicesi Eprat İbranicesi ise Phrat’tır. Fırat Nehri’nin bu denli farklı isimlerle anılması üzerinde kurulan medeniyetlerin çok sayıda olmasından kaynaklıdır. Diğer taraftan Mezopotamya’da ortaya çıkan medeniyetlerin tümünün nehir eksenli uygarlıklar olması nehrin önemini tarih boyunca koruduğunu göstermektedir. Sümerler, Akadlar, Babiller, Asurlar, Medler, Urartular, Hititler, İbraniler, Helenler, Roma ve Bizans gibi kadim uygarlıklar geçmişte Fırat nehri havzasında uygarlıklarını inşa etmişlerdi. Milattan sonra Fırat nehri kıyılarına yerleşen Araplar da buralarda Ad, Semud, Cedis ve İmlak gibi, kutsal kitaplara konu olmuş şehirler inşa etmişlerdi (Yıldız-Özdemir, 2011: 27).

Medeniyetlerin doğup gelişmesinde önemli bir yere sahip olan Fırat Nehri semavi dinlerin doğduğu, tarihin ilk bilinen Mythe’lerinin yazıldığı bir bölgede olması onun semavi dinlerde ve diğer inanç sistemlerinde de yer almasına neden olmuştur. Mezopotamya uygarlıklarının dinsel inançlarında ana tanrıça üreten ve doğuran toprak olurken; doğumun ikinci kahramanı ise baba tanrıya sayılan sudur. Yaşamın en önemli kaynağı olan suyun önemli kaynakları arasında olan bölge ırmaklarının bölgedeki inanç sisteminin temellerinde ve mitolojisinde yer alması kaçınılmaz bir gerçektir. Öyle ki Kur’an, Tevrat ve İncil gibi kutsal kitaplar ve İslam, Yahudilik ve Hristiyanlık gibi semavi dinlerde bölgenin iki büyük akarsuyu olan Fırat ve Dicle nehirlerinden bahsedilmektedir (Yıldız ve Özbay, 2011: 16).

Görüldüğü üzere söz konusu nehir bulunduğu coğrafyada medeniyetlerin kurulmasında ve uygarlıkların gelişmesinde büyük rol oynamıştır. Bu gün de nehir bulunduğu coğrafyada önemini koruyan, semavi dinlerde ve kutsal kitaplarda adı geçen ve kendisinden bahsedilen bir nehir olmuştur.

3.7.2. Fırat Nehri'nin Fiziksel Boyutu ve Su Potansiyeli

Fırat Nehri'nin fiziki konumuna baktığımız zaman, Doğu Anadolu'da Erzurum ve Ağrı yörelerin dağlardan kaynaklanan Murat ve Karasu nehirleri, Keban Barajı yakınlarında birleşir. Birleşen bu iki nehir Fırat Nehri'ni oluşturmaktadır Fırat Nehrinin suyuna Keban barajından sonra, Malatya yakınlarında yıllık ortalama akımı 2 milyar m³ olan ve Uzunyayla'dan gelen Tohma Çayı da katılır. Sonra Adıyaman il sınırında Kahta çayı, Ziyaret Deresi ve Göksu kolunu, Urfa ilinde Karacadağ yöresi yönünden Hacılıdır ve Hacıkamil derelerini toplar, Gaziantep ili sınırlarında ise Karasu ve Nizip çaylarını da alarak Suriye sınırına ulaşır. Suriye topraklarından sonra Irak topraklarından da geçen Fırat Nehri Dicle Nehri ile birleştiği noktada Şattü'l-Arabı oluşturur ve Basra Körfezine dökülür. Fırat Nehri Murat ve Karasu nehirlerinin birleştiği noktadan itibaren Dicle Nehri'yle birleşinceye kadar, 955 km'si Türkiye'de 559 km'si Suriye'de, 815 km'si ise Irak'ta olmak üzere yaklaşık 2330 km uzunlukta yol alır. Fırat Nehri Türkiye'de 155.400 km², Irakta 204.240 km², Suriye'de 84.360 km² olmak üzere toplam 444.000 km²' lik bir havzadan beslenir (Bilen, 2009: 43-44).

Fırat Nehri Türkiye'nin en büyük su potansiyeline sahip nehridir. Ayrıca sahip olduğu su potansiyelinin yanı sıra en uzun sınır aşan nehri olma özelliğine sahiptir. Tablo 5'e baktığımız zaman Fırat Nehri suyunu oluşturan kaynakların nehre katkısı 31,6 milyar m³ su olmakta bu oran toplam su miktarının % 90'ını oluşturmaktadır. Bu bakımdan neredeyse nehir suyunu besleyen tüm kaynaklar Türkiye sınırları içinde kalmaktadır.

Tablo 5. Fırat-Dicle Havzasına Kıyıdaş Ülkelerin Katkıları

Nehir	Ortalama Yıllık Akım (milyar m ³)	Ülkelerin Suyu Katkısı		
		Türkiye	Suriye	Irak
Fırat	35	31,6 (% 90)	3,4(% 10)	0
Dicle	52,7	21,3 (% 40)	0	31,4 (%60)
Toplam	87,7	52,9 (% 60)	3,4 (%4)	31,4 (%36)

Kaynak: Bilen, 2009: 46

Fırat Nehri'in akış rejimi iklime ve üzerindeki faaliyetlerine bağlı olarak akışı düzenli değildir. Buna bağlı olarak mevsimsel olarak azalıp artmaktadır. Doğal

durumda yılda ortalama saniyede 996 m³ akarken, yaz aylarında bu saniyede 156 m³'e kadar düşebilmektedir. Fırat Nehri beslendiği karların eridiği ilkbaharda özellikle nisan mayıs aylarında ise saniyede 5200 m³'e kadar çıkmakta ve bu durum çoğu kez sel felaketlerine neden olmaktadır.

Nehir boyunca en büyük havzaya sahip olan Atatürk Barajı'nda su miktarı yıllık ortalama 26,6 milyar m³ olur. Bu değer Birecik yakınlarında ise yıllık 30 milyar m³'e kadar çıkar. Fırat Suriye sınırında Karkamış'ta 1937-1993 yıllarını kapsayan ölçümlere göre yılda ortalama 31,6 milyar m³ su getirir. Bu su miktarı tek başına tüm Türkiye'ye düşen yağıştan akışa geçen miktarın yaklaşık %17'sidir. Fırat Nehri sınır aşan bir su olması sebebiyle Suriye sınırı içinde Türkiye'den gelen Habur kolunu ve Sacir sularını da kendisine katarak, Suriye ile Irak arasındaki sınırda yıllık yaklaşık 35 milyar m³'e ulaşır (Bilen, 2009: 43).

Fırat Nehri'nin suyunun miktarı gerek yıllara oranla gerekse yıl içinde mevsimsel olarak değişmektedir. 1937-1993 yılları arasında, Keban Barajı Faaliyete girmeden önce, iki önemli kurak dönem yaşanmıştır. Birinci kurak dönem 1958-62 yıllarında olmuştur. 1961 yılında sınırda Fırat'ın suyu yıllık 14,9 milyar m³'e kadar düşmüştür. Bu miktar Fırat Nehri'nin su potansiyelinin uzun yıllar ortalamasının % 47'sini oluşturmakta ve su miktarının yarıya düştüğünü göstermekteydi. İkinci periyod ise, 1970 yılında başlayarak 1975 yılına kadar devam etmiştir. Belirtilen dönemin en kurak yılı olan 1973'te Fırat'ın yıllık suyu 18,8 milyar m³'e kadar düşmüştür. Bu değer uzun yıllar ortalamasının %59'u dur. Bu iki çok kurak zaman diliminde de Keban barajı işletmede olmadığı için kuraklığın olumsuz etkileri, aşağı kıyıdaş ülkeler olan Suriye ve Irak'ta hissedilmiştir. Keban barajının yapılmasından sonra Türkiye'de olduğu kadar Suriye ve Irak'ta da kurak yılların etkisini azaltmıştır. Yapılan bu faaliyet gelecek yıllarda olası kuraklık durumunda bir önlem arz etmekteydi. Örneğin çok kurak bir yıl olan 1989 yılında Keban barajı olmasaydı sınırdan yılda 20,8 milyar m³ su aşağıya intikal edecek iken bu miktar barajın düzenleme etkisi nedeniyle 4,9 milyar m³ artarak su miktarı 25,7 m³'e ulaşmıştır.

Diğer taraftan Fırat Nehri'nde tespit edilen en yüksek akımlar, 1969 yılında 56,4 milyar m³, 1988 yılında ise 57,7 milyar m³ olmuştur. Bu değerler sırasıyla uzun yıllar ortalamasının %178 ve % 183'üne tekabül etmekteydi. Görüldüğü üzere bir

dönemde aşırı kuraklık yaşanırken diğer dönemde ise nehir suyu neredeyse iki katına çıkmıştır. Fırat Nehri sadece dönemlere göre değişkenlik göstermekle kalmamış aynı zamanda yıl içinde mevsimlere bağlı olarak su miktarında değişiklik yaşanmıştır. En düşük akımlara yaz mevsiminin bitimi olan eylül ayında rastlanırken en yüksek su potansiyeline ise yaz döneminin başlangıcı olan Nisan ayında rastlanmaktadır (Bilen, 2009: 43).

3.7.3. Güneydoğu Anadolu Projesi ve Fırat Nehri

Genel olarak bakıldığında bir çok ülkenin, bölgeleri arasında gelişmişlik farkını kaldırmak yada en azından gelişmişlik düzeylerini birbirine yakınlaştırmak için siyasal, ekonomik ve sosyal çözümler aradığı görülmektedir. Bu bağlamda Güneydoğu Anadolu bölgesine kurulan ve kısaca GAP olarak adlandırılan Güneydoğu Anadolu Projesi de bölgenin gelişmesini sağlamak ve diğer bölgelerle gelişmişlik farkını giderebilmek için uygulanan önemli bir projedir. Kuruluş amacı, işlevleri ve fonksiyonları incelendiğinde projenin sadece ekonomik yönden değil aynı zamanda sosyal, hukuksal ve yönetsel açıdan da ayrı bir yere sahip olduğu söylenebilir (Bulut, 2005: 213).

GAP bölgesinde Fırat ve Dicle nehirlerinden elektrik elde etmeye yönelik çalışmalar Atatürk'ün "suların akılcı değerlendirilmesi" direktifi ile başlatılan araştırmalar sonucu 1958 yılında Fırat Nehri'nde üç, Dicle Nehri'nde beş baraj yapılabileceği ve 20.000 hektar arazi sulanabileceği belirlenmiştir. Diyarbakır'da 1964 yılında DSİ'ye bağlı olarak kurulan Fırat Planlama Amirliği 1974 yılına kadar yaptığı çalışmalarla on dört baraj ve altı hidroelektrik santrali (HES) kurularak 900.000 hektar arazinin sulanabileceğini tespit etmiştir. Çalışmaların devamında Fırat havzasında yedi proje, Dicle havzasında altı proje paketinin birleştirilmesi ile on üç projeden oluşan projeler demetine GAP adı verilmiştir (Erdemir 2003: 203)

Türkiye nüfusunun 1/11'i Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaşamaktadır. Bu alan Türkiye yüzölçümünün % 9'una tekabül etmektedir. Bu alan İngiltere'nin 1/3'üne, Belçika'nın 2,4 katına, Hollanda'nın 1,8 katına, Yunanistan'ın 1/2'sine, Danimarka'nın 0.9 katına, İsviçre'nin yaklaşık iki katına eş değerde bir coğrafi alanı kapsamaktadır (Aksu, 2014: 1).

Bölgenin kalkınması, Fırat-Dicle suları ile sulanan tarım arazilerinden alınacak ürün ve bölgede sürdürülebilirlik anlayışıyla ilerletilen entegre bir yaklaşım içinde olacaktır. GAP Türkiye için bölgenin kaderini değiştirebilecek bir projedir. Çok sektörlü, entegre ve sürdürülebilir bir kalkınma anlayışı ile ele alınan bir bölgesel kalkınma projesi olan GAP'ın proje alanı Fırat ve Dicle nehirlerinin oluşturduğu havzayı kapsamaktadır. 1970'lerde Fırat ve Dicle nehirleri üzerindeki sulama ve hidroelektrik amaçlı projeler olarak planlanan GAP, 1980'lerde çok sektörlü, entegre bir bölgesel kalkınma projesine dönüştürülmüştür. Proje, sulama, hidroelektrik, enerji, tarım, kırsal ve kentsel altyapı, ormancılık, eğitim ve sağlık gibi sektörleri kapsamaktadır (Kapan, 2007: 286).

Su taşkınlarının önlenmesi ve düzenli suyun gelmesi dikkate alınacak olursa GAP, Irak ve Suriye için de önemli faydalar sağlamaktadır. GAP'ın Ortadoğu bölgesine kazandıracığı faydaları başta Suriye ve Irak olmak üzere bölge ülkelerine anlatma yollarını bulmak gerekmektedir (Sen, 2006: 97, 107, 160). Dicle ve Fırat, Türkiye'nin hidroelektrik gücünün %40'ını oluşturmaktadır. GAP'ın tam kapasiteyle uygulanmasıyla birlikte, Türkiye'deki toplam elektriğin %25'inin buradan karşılanması beklenmektedir. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), bir yandan Fırat-Dicle Havzası'nda öngörülen tarım ve enerji projelerinin gerçekleştirilmesinde, diğer ülkelerle işbirliğine gidilmesinin siyasî ve ekonomik sakıncaları olabileceğine dikkat çekmiş, diğer yandan, bölgede sanayinin geliştirilmesinde, yabancı yatırımlardan azami ölçüde yararlanma yoluna gidilmesini önermiştir (Acabey, 2006: 286).

GAP, Fırat Havzası'ndaki suyun en fazla tüketildiği alan olan tarımsal faaliyetler içinde projeler geliştirmektedir. . Bölgede 7.5 milyon hektar toplam, 3.2 milyon ha işlenebilir ve 1.8 milyon ha sulanabilir arazinin varlığı ve proje dâhilinde ideal tarımsal planlanmanın yapılması gerek sulanabilir ve gerekse kırsal alanda yaşayan insanların gelir seviyesinin artırılmasında çok önemli fırsatlar sunmaktadır. Enerjide önemli bir tamamlanma görülürken, sulama yatırımlarının 2008 yılı itibarıyla % 15'lerde olması henüz sulamada hedeflerin çok gerisinde kaldığını gösterse de 2008 yılında başlatılan eylem planı ile sulama yatırımlarına ağırlık verilmiş ve sulama alt yapısına yönelik çalışmalar hızlandırılmıştır (www.zmo.org.tr).

3.7.4. Fırat Havzasında GAP Kapsamında Yapılan Proje Faaliyetler

Temelinde Fırat ve Dicle Nehirleri'nin geliştirilmesi olan Güneydoğu Anadolu Projesi Fırat Nehri Havzası'nda enerji ve sulama amaçlı birçok barajın yapılmasını sağlamıştır. Bölgede tarım alanların geniş yer kaplamasına rağmen su kaynaklarının yeteri miktarda olmaması ve dengeli dağılması tarıma dayalı su sorunlarını gündeme getirmiştir. Su rezervinin yetersiz olduğu alanlara Fırat Nehrinden sağlanan suyun sulama kanalları yardımıyla bu alanlara ulaştırılması için projeler yapılmıştır. Nehir havzasında kalan iller arasındaki su eşitsizliğinin meydana getirdiği sorunları önleme ve su kaynaklarından etkin ve verimli kullanma adına yapılan barajlar ve sulama projeleri şu şekildedir.

Karakaya Projesi: Bu proje Karakaya Barajı ve Hidroelektrik Santralini kapsamaktadır. Fırat nehri üzerine beton kemer tipinde inşa edilmiş olan Karakaya Barajı ve hidroelektrik santrali tesisleri inşaatına 1976 yılında başlanmıştır. Karakaya Barajı'nın toplam depolama hacmi 9.730 km³'tür. Barajda, Haziran 1986'da su tutulmaya başlanmıştır. Santralin ilk ünitesi Mart 1987, son ünitesi 1988 yılı Kasım ayında devreye girmiştir. Beton kemer gövde ağırlık tipi olan barajın gövde hacmi 2.000.000 m³ akarsu yatağından yüksekliği 173,00 m. normal su kotunda göl hacmi 9.580,00 hm³, normal su kotunda gölalanı 268,00 km²'dir. Baraj 1.800 MW güç ile yıllık 7.354GWh'lik elektrik enerjisi üretmektedir. (<http://tr.wikipedia.org>).

Atatürk Barajı: 1983 yılında inşaatı başlamış olan baraj 1992 yılında işletmeye açıldı. 8 türbine sahip barajın yüksekliği 169 metredir. Kaya dolgu tipinde bir barajdır. Gövde hacmi 84,5 milyon m³ tür. Atatürk Barajı ve Hidroelektrik Santrali: Aşağı Fırat Projesinin kilit tesisi Atatürk Barajı'dır. Baraj; Fırat Nehri üzerinde ve ülkemizde bugüne kadar inşa edilmiş en büyük barajdır. Baraj enerji üretimi, sulama ve içme suyu temini olmak üzere çok amaçlıdır. Şanlıurfa kentine içme ve kullanma suyu temini projesi sonradan eklenmiştir. Şanlıurfa tünelleri ve pompaj sistemi ile alınacak su ile 882 bin hektar arazi sulanmaktadır. Kurulu gücü 2400 MW olan Atatürk Barajı ve HES' in yıllık enerji üretimi 8,9 kwh milyar olacaktır (<http://tr.wikipedia.org>).

Birecik Barajı ve Hidroelektrik Santrali: Yap-İşlet-Devret modeli çerçevesinde Aralık 2000'de üretime başlamıştır. Beton ağırlık ve kaya gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 9.400.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 63,00 m, normal su kotunda göl hacmi 1220,20 hm³, normal su kotunda gölalanı 56,25 km²'dir. Baraj 92.700 hektarlık alana sulama hizmeti verirken 672 MW güç ile de yıllık 2.518 GWh'lik elektrik enerjisi üretmektedir (<http://tr.wikipedia.org>).

Karkamış Barajı: Güneydoğu Anadolu Projesi'nin bir bölümünü teşkil eden, sınır Fırat Projesi'nin ikinci ünitesi olan Karkamış Barajı ve HES Tesisi, Fırat Nehri üzerinde, Suriye Sınırına 4.5 km. mesafede, beton ağırlık ve toprak dolgu tipinde ve Türkiye'de nehir santrali tanımıyla gerçekleştirilen ilk uygulamadır. Barajın gövde hacmi 2.100.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 29,00 m. normal su kotunda göl hacmi 157,00 hm³, normal su kotunda gölalanı 28,40 km² dir. 180 MW kurulu gücündeki santralin yılda 652 GWh'lik elektrik enerjisi üretmesi hedeflenmiştir. Enerji üretmekte olan barajın, baraj rezervuar alanı sağ ve sol sahil koruma setleri yapılarak, 336 m. kotunda olan baraj gölünün işletme kotu 340 m.'ye çıkarılmış, baraj gölü altında kalan mesken ve 433 hektar tarım arazisinin korunması amaçlanmıştır (<http://tr.wikipedia.org>).

GAP İdaresinin 2013 verilerine göre yapımı devam eden enerji ve sulama amaçlı projeler ise şunlardır (<http://www.gap.gov.tr/gap/>):

- Şanlıurfa Tünelleri: Atatürk Barajı'ndan regüle edilen suları sulama alanına aktaracak olan Şanlıurfa Tünelleri, iki tünelden oluşmaktadır. Toplam uzunluğu 52,80 km olan bu tünellerden saniyede 328 m³/s su geçecektir. Bu tüneller akıtacağı su bakımından dünyanın en büyük tünelleridir.

- Şanlıurfa Hidroelektrik Santrali: Şanlıurfa tüneli çıkışından sonra ana isale kanalı üzerinde 50 MW kurulu gücünde olan santral yılda 124 milyon saat elektrik enerjisi üretecektir.

- Şanlıurfa-Harran Ovası Sulaması: Şanlıurfa tüneli sulaması olarak tanımlanan iki alt ünitelerden biridir. Şanlıurfa Ovası sulamaları çerçevesinde üç ünite,

Harran Ovası sulamaları çerçevesinde yedi ünite olmak üzere toplam on ünite halinde 152,353 hektar alan sulanacaktır. Büyük bölümü tamamlanmıştır.

- Mardin-Ceylanpınar Ovaları Sulaması: Şanlıurfa tüneli sulamasının ikinci alt ünitesi Mardin-Ceylanpınar ovaları sulamasıdır. Toplam uzunluğu 222 km olan Mardin ana kanalının aşağı Fırat I. merhale kapsamında yer almakta olan ilk 60 km'si ile Yukarı Harran Ovası'na su sağlanacaktır.

- Siverek-Hilvan Pompaj Sulaması: Atatürk Barajı'ndan pompajla sulanacak olan bu ünitelerin toplam sulama alanı 188,778 hektardır. Projenin ön inceleme kademesindeki çalışmalar tamamlanmış olup plan çalışmaları devam etmektedir.

- Bozova Pompaj Sulaması: Atatürk Barajı'ndan pompajla sulanacak bu ünitenin toplam sulama alanı 47,368 hektardır.

- Suruç-Yaylak Projesi: Atatürk Barajı'ndan cazibe ve pompajla sulaması yapılacak Suruç ve Yaylak ovalarında toplam 146,500 hektarlık alan mevcuttur. Proje kapsamında 113,136 ha sulanması hedeflenmektedir. Projeye ait Yaslıca tüneli tamamlanmıştır. Projenin tamamlanması için diğer faaliyetler devam etmektedir.

- Adıyaman-Kahta Projesi: Bu proje master plan aşamasında olup beş adet hidroelektrik santral ve altı adet barajdan oluşmaktadır. Ayrıca bu proje alanının yaklaşık olarak 26,793 hektarlık alanı Atatürk Barajı'ndan pompajla sulanacaktır. Santrallerin kurulu gücü toplam 195 MW, yıllık enerji üretimi 509 milyon kw/saat olup, 77,824 hektar arazi sulanacaktır.

- Adıyaman-Göksu-Araban Barajı: Bu proje ile toplam 71,598 hektar alan sulanacaktır. Proje kapsamında bu alan Çataltepe barajı planlama aşamasındadır.

- Gaziantep Projesi: Bu proje ile toplam 144,064 bin hektar arazi sulanacaktır. Proje kapsamında yer alan ve 7,330 hektar alanın sulanmasını sağlayacak Hancağız Sulaması inşaatı devam etmektedir.

Görüldü üzere Fırat Nehri bölgede enerji üretimi ve tarımsal sulamanın sağlanmasında büyük rol oynamaktadır. Fırat Nehri temelinde yürütülen bu

projelerin ve faaliyet tamamlanması halinde bölgede devrim niteliğinde bir dönüşüm yaşanacağı söylenebilir. Bu bağlamda Fırat Nehri yönetiminde ortaya çıkan sorunların nedenlerinin iyi irdelenmesi, mevcut sorunları çözümü ve nehrin etkin ve verimli kullanılması yönündeki plan ve politikaların hız kazanması ve olası risklere karşı tedbir alınması önem arz etmektedir.

3.8. FIRAT NEHRİ YÖNETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN SORUNLAR

Hızla gelişen küresel dünyanın beraberinde getirdiği ekonomik, siyasi ve sosyal dönüşümler su kaynaklarının etkin kullanımını ve buna yönelik toplumsal beklentileri beraberinde getirmiştir. Bununla ilintili olarak su kaynaklarını etkin kullanımına yönelik doğrudan ve dolaylı olarak faaliyet yürüten kurumların talep ve beklentilere cevap verebilecek düzeye getirilmesi önem arz etmektedir (USİAD, 2011: 62). Nitekim gelişmiş ülke olarak nitelendirilen pek çok ülke buldukları sosyo-ekonomik düzeye sahip oldukları su potansiyellerinden azami düzeyde yararlanmalarıyla ulaşmışlardır (İstanbuluoğlu ve Kır, 2011: 327).

Fırat Nehri, gerek bulunduğu coğrafya gerekse sahip olduğu su potansiyeli bakımından bölgenin hayat kaynağı sayılabilecek bir öneme sahiptir. Fakat bu denli önemli olan Fırat Nehri'nin yönetiminde ve kullanımında bir takım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar; nehir yönetiminde ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik bir Ulusal Su Politikası'nın olmaması, yasal mevzuatın getirmiş olduğu çok başlılık ve yetki karmaşası, tarımsal faaliyetlerdeki aşırı ve bilinçsiz su tüketimi, nehir suyunun kirletilmesi, yeteri kadar denetimin yapılamaması, nehrin su potansiyelini belirten güncel veri tabanının olmaması, kurumlar arası koordinasyon eksikliği, nehir üzerinde yapılan barajların nehrin ekolojik yapısına olumsuz etkileri, bölge nüfusundaki artış, nehrin su paylaşımında diğer ülkelerle yaşanan sorunlar, GAP'ın meydana getirdiği sorunlar, yürütülen proje ve faaliyetlerde sürdürülebilirlik ilkesinin kimi zaman göz ardı edilmesi, suyun bir insan hakkı olmasının dışında ekonomik meta aracı olarak görülmesi şeklinde temellendirilebilir.

Sınır aşan bir su kaynağı olması Fırat Nehri kapsamında yürütülen proje ve faaliyetlerin kimi zaman sadece ulusal değil aynı zamanda uluslararası sorunlar haline gelmesine neden olmaktadır. Görüldüğü üzere Fırat Nehri bölgenin su

kaynaklı sorunlarına çözüm olabileceği bir konuma sahip olduğu kadar bölgede yeni sorunların meydana gelmesine neden olabilecek bir etkiye sahiptir. Bu bakımdan Fırat Nehri yönetiminde ortaya çıkan idari ve toplumsal kaynaklı sorunların tespitinin yapılması, nedenlerinin araştırılması ve biran önce çözüm üretilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede çalışma alanı içinde yapılan görüşmelerde Fırat Nehri yönetiminde ortaya çıkan sorunların tespit edilmeye çalışılmış mevcut sorunlara kurumların yaklaşımları ve çözüm önerileri değerlendirilmiştir.

3.8.1. Ulusal Su Politikası ve Mevzuat Eksikliğinden Kaynaklanan Sorunlar

Fırat Havzası'na giren illerdeki su kaynakları yönetiminden sorumlu kuruluşlarla yapılan görüşmeler sonucu, Fırat Nehri'nin su yönetiminde ortaya çıkan sorunların başında ulusal bir su politikasını olmayışı gelmektedir. Bu eksiklikle beraber su kaynaklarının tahsis, kullanım ve yönetimine yönelik yeterli bir mevzuatın olmayışı, doğal ve ekonomik kaynakların israfına yol açmaktadır. Su kaynaklarının yönetimi, planlanması ve politikaların izlenmesi ile ilgili olarak çok sayıda kurumun yetkili olması Fırat Nehri'nin yönetimde kurumlar arası yetki karmaşası gibi sorunları ortaya çıkarmaktadır. Örneğin DSİ kimi zaman Fırat Nehri üzerindeki barajların enerji üretimi için ihtiyaç duyulan su potansiyelini koruma amacıyla nehir suyundan faydalanmak isteyen diğer kurumların su taleplerine olumsuz yanıt vermektedir. DSİ bu konuda görevini yerine getirdiğini belirtmesine karşılık, diğer kurumlar su kullanım yetkisinin DSİ tarafından kendilerine verilmediğini belirterek asli görevlerini yeterince yerine getiremediklerini ifade etmektedirler. Diğer taraftan neredeyse bütün kurumlar yetki karmaşası konusunu dile getirerek kendilerini ne tam yetkili ne de tam yetkisiz olarak gördükleri belirtmişlerdir. Bu da nehir yönetiminde ve suyun etkin kullanımında istenilen ve talep edilen hizmetlerin aksamasına neden olmuştur. Ayrıca görüşülen tüm kurumlar bu konudaki hizmet aksaklıklarını kendileri dışındaki diğer ilgili kurumların görev ve sorumluluklarını tam anlamıyla yerine getirmediğine bağlamaktadırlar. Bu konuda kurumsal olarak birbirini en fazla eleştiren kurumlar İl özel idareleri ile DSİ'dir. Bu durumun 6360 sayılı yasayla büyükşehir sınırı mülki sınırı olarak değişen Malatya, Şanlıurfa ve Gaziantep

büyükşehir belediyelerinde aynı sorunların büyükşehir belediyesi ile DSİ arasında da devam edeceğini söyleyebiliriz.

Kurumlar su kaynakları ve yönetiminde görev ve yetki karmaşasını ortadan kaldıracak yeni bir ulusal su politikasının gerekliliğine vurgu yaparak izlenen su politikalarında yeteri kadar kurumların görüşlerine yer verilmediğini belirtmişlerdir. Diğer taraftan görüşülen kurum yöneticileri, Orman Su İşleri Bakanlığınca hazırlanan “Su Kanunu Taslağı” hakkında herhangi bir bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Bu durum kurumların su sorunları hakkında yerel uzman görüşlerinin dikkate alınmadığını dolayısıyla kurum yöneticilerinin görüş bildirmede ilgisiz olmalarına neden olduğu ifade edilmiştir.

Ayrıca kurumlar su kaynaklarının iyileştirilmesi adına yürüttükleri çalışmalarda yasal mevzuatın getirmiş olduğu ağır bürokrasinin olumsuz yönlerine vurgu yapmışlardır. Bakanlık ve Valiliğin denetiminde olan kimi alanlarda (ör. Sit alanları gibi) ortaya çıkan su sorunlarına müdahale edilemediği, bu alanlarda proje ya da faaliyet yapılamadığı, bu durumun mevcut su sorunlarını çözmek bir tarafa var olan su sorunlarını arttırdığını belirtmişlerdir. Sadece merkezi hükümetle değil kurumların kendi aralarında özel izne tabii olarak yürütülen kimi faaliyetlerde dahi valiliklerce izin verilmediği ve bunun su sorununun çözüm maliyetini arttırdığı belirtilmiştir.

Fırat Nehri havzasındaki illerin yıl içinde mevsimlere göre yağış ve akış oranları büyük farklılıklar göstermektedir. Fırat havzasında kalan Erzincan, Tunceli gibi illerde tarımsal su faaliyetlerin az olması ve yazların sıcak ve kurak geçmemesi yazın su sıkıntısını gündeme getirmezken kışın nehir akışına bağlı olarak sel ve taşkınların yaşanmaktadır. Fakat Adıyaman, Şanlıurfa gibi illerde ise tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapılmasının yanı sıra yazların sıcak ve kurak geçmesi yeteri miktarda su sağlama sorunlarını gündeme getirmektedir. Görüldüğü üzere nehir havzasında zamana ve mekâna göre değişik ihtiyaçlar gündeme gelmektedir. Bu bağlamda suyun zamana ve miktara bağlı olarak değişen ihtiyaçları karşılama amacıyla etkin yönetimini sağlayacak açık mevzuat ve verimli kullanımını sağlayacak yeni bir su politikasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuda etkin bir su yönetiminin sağlanması ancak tek tek illerin iklim şartları, coğrafi koşulları, su

potansiyelleri ve sosyo-ekonomik durumlarının analizi yapılarak, iller bazında projelerinin hayata geçirilmesiyle mümkün görünmektedir.

Diğer taraftan etkin bir yönetim ve verimli su politikalarıyla geliştirilmeyi bekleyen Fırat Nehri'nin su potansiyeline karşı kurum bazındaki çok parçalı yapının ortaya çıkardığı olumsuzluklar su kaynakları yönetiminin kapsamlı bir biçimde yenilenmesini zorunlu kılmaktadır. Bununla beraber yeni kurumsal yapı tercih edilecek teknik, ekonomik ve sosyal politikalar temelinde şekillenecektir. İzlenilecek politikaların uygulanmasında nehir havzasına özgü koşullar dikkate alınması gerekli gözükmektedir. Bunun yanı sıra suyun yaşamsal bir öneme sahip bir doğal kaynak olduğu ve bu nedenle ekonomik olmaktan öte toplumsal değere sahip olduğu da göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda gelecek kuşakların sosyo-ekonomik su ihtiyaçları göz önünde bulundurularak nehrin yönetim ve politikalarında sürdürülebilirlik ilkesi ön planda tutularak suyun ve doğanın ekolojik dengesinin bozulmasının önüne geçilmesi önemlidir.

Su kaynaklarının temiz ve içilebilir olması çevre- su ilişkisine bağlıdır. Bu bağlamda Fırat nehrinin su potansiyelinin havza bazında çevre-su ilişkisi içinde geliştirilmesi ve yönetilmesi gereklidir. Su kaynakları yönetiminin yapısı uzun zamandır sosyo-politik etkilerin altında olması ve her iktidarın bir öndeki döneme ait su politikalarını geliştirme yoluna gitmeden yeni bir su politikası içine girmesi hem maliyetleri hem de çevresel su sorunlarını arttırmaktadır. Planlı olarak yürütülemeyen su kaynakları yönetimi, sürekli yeni sorunları beraberinde getirmekte ve günün koşullarına göre yapılmayan yasal düzenlemeler kurumlar verimli bir şekilde çalışmasını engellemektedir. Su yönetiminin içinde olduğu bu mevzuat zafiyeti su kaynaklarının merkezi bir şekilde planlanmasını engelleyerek verimli ve çevreye duyarlı bir şekilde geliştirilmesinden hızla uzaklaşılmasına neden olmuştur. Böylece suyun etkin kullanımı konusunda büyük ekonomik ve çevresel kayıplar ortaya çıkmıştır.

3.8.2. Tarımsal Faaliyetler ve Aşırı Su Tüketimi

Dünyada nüfus artışına paralel olarak artan gıda ihtiyacı tarımsal ürün taleplerini de arttırmaktadır. 2025 yılında dünya nüfusunun 2000 yılına göre %35

oranında artarak 8,3 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ülkemizde de artan nüfusun gıda güvenliğini sağlamak için tarımsal üretimin ve tarımsal üretimde verimliliğin artırılması gerekmektedir. Üretimde verimliliği artırmanın en etkin yollarından biri, birim alandan alınan verimin artırılmasıdır. Bu da tarımda yeni teknolojilerin kullanılması ve sulanan alanların artırılması ile mümkündür (Aküzüm ve Çakmak, 2006: 350). Sulu tarım alanlarında toprak-bitki-su ilişkileri ve bunların insan ve çevreye olan etkileri üzerinde çok fazla durulmamaktadır. Bu nedenle üretici yeterince eğitilemediği için aşırı su kullanma eğilimi ortaya çıkmakta, sonuçta drenaj, yüksek taban suyu, tuzluluk ve sodyumluluk gibi birçok problemle karşılaşmaktadır (Kendirli ve Çakmak, 2005: 28-32). Ülkemizde bir yandan yeni alanlar sulamaya açılırken diğer yandan çok büyük yatırımlarla sulama şebekeleri kurulmuş araziler, yanlış tarım ve sulama uygulamaları nedeniyle hızla bozulmakta ve kirlenmektedir. Sulamaya açılan alanların büyük bir bölümü tuzluluk ve sodyumluluk problemi ile karşı karşıyadır. Aşırı ve yanlış gübreleme toprak-bitki-su dengesini nitrit-nitrat kalıntılarıyla toprak yapısını bozmuş, yer altı sularını kirletmiştir. Bilinçsiz sulama uygulamaları da toprağı tuzlulaştırmış ve taban suyu kalitesini düşürmektedir (Çakmak ve Kodal, 2004: 113-124).

Çalışma alanımıza giren illerde kurumlara yöneltilen mülakat soruları sonucu alınan cevap ve görüşlere göre bölgedeki tarımsal faaliyetlerin su kaynakları ve Fırat Nehri su yönetiminde büyük bir rol oynadığını söyleyebiliriz. Türkiye genelinde olduğu gibi Fırat Nehri havzasındaki illerde de suyun en fazla kullanıldığı alan tarımsal sulama alanıdır. Bu durum su sorununun ortaya çıkmasında tarımsal faaliyetleri ön sıralarda taşımaktadır. Özellikle coğrafi şartlar dikkate alındığında iller arasında tarımsal faaliyetlerin yoğunluğu konusunda önemli düzeyde farklılıklar göze çarpmaktadır. Fırat Nehri havzasında kalan illerdeki coğrafi koşullar ve tarımsal faaliyet yoğunluğuna bağlı su tüketimi arasındaki fark bu durumu daha da belirginleştirmektedir. Örneğin dağlık ve engebeli coğrafi koşullara sahip olan illerde tarımsal alanların azlığı, tarımsal sulama konusunda sıkıntı oluşturmazken, geniş ovalara sahip tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı illerde su ciddi bir sorun olarak görülmektedir. Farklı coğrafi koşullar verimlilik, birim alandan alınan ürün ve ürün kalitesini de etkileyerek sosyo-ekonomik dengeleri de farklılaştırmaktadır. Bu durum gidilen illerde yapılan gözlemlerde (analizlerde) de gözlenmiştir.

Ayrıca illerin sahip olduğu su potansiyellerinin birbirinden farklı olması ve su kaynaklarının yetersiz olduğu bölgelerde tarımsal faaliyette bulunan çiftçileri üretimin devamını sağlamak için alternatif su kaynakları bulmaya zorlamaktadır. Bu alternatifler çoğu zaman ulaşılabildiği en kolay olan nehir ve nehir üzerindeki baraj gölleri olmaktadır. Tarımsal sulama, diğer tüm su kullanım alanları içerisinde en fazla paya sahip olan alandır. Bu çerçevede nehir ve baraj göllerinden sağlanan kaçak ve aşırı su kullanımının olması temiz su kaynaklarının bilinçsizce tüketilmesine ve zaten yetersiz olan temiz su kaynaklarını daha da azaltmasına neden olmaktadır. Bu durum barajların sahip su miktarını ciddi oranda düşürmekte ve enerji amaçlı olarak kurulan barajların asli görevini yerine getirmesini engellemektedir. Elazığ, Adıyaman ve Şanlıurfa'daki tarım il müdürlükleri ile yapılan görüşmelerde tarımsal sulama için nehirlerden ve barajlardan %30 civarında kaçak su kullanıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu dilime girmemesine rağmen açılan artezyen kuyularından elde edilen suların büyük bir kısmı nehir ve baraj yataklarını besleyen ana damarlar olduğu ifade etmişlerdir. Nitekim kuraklıkla birlikte rezervi iyice azalan nehir ve baraj sularının yetersiz kalmasından dolayı çiftçiler daha tehlikeli olan kanalizasyon sularını dahi kullanmaya yönelmiş durumdadır. Örneğin Malatya ve Elazığlı çiftçilerin kuraklığa karşı kullandığı alternatif su kaynağı olan kanalizasyon suları hem tarım arazilerine hem de ürünlere ve dolayısıyla insan sağlığına ciddi zararlar vermektedir (www.haberler.com : 30.06.2014).

Çiftçilerin tarlaları sulama amacıyla tatlı suları bilinçsizce tüketmesi sadece su israfıyla sınırlı kalmamakla beraber toprağa da ciddi zararlar vermektedir. Kurumlar, kendilerine çiftçilerin tarlalarında tuzluluk oranının arttığı, yeteri kadar verim alınmadığı gibi şikâyetlerle geldiklerini belirtmişlerdir. Kurumlar aşırı su kullanımının önüne geçmek ve su israfını sağlamak amacıyla çiftçilere modern sulama yöntemlerini teşvik ettiklerini ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının %50 finansman sağladığını söylemesine rağmen çiftçilerin su tasarrufu konusunda hiçbir maliyeti üstlenmediklerine vurgu yapmaktadırlar. Ayrıca kaçak su kullanımından dolayı yakalanan çiftçilerin gerekçe olarak, “ceza miktarının modern sulama yöntemine geçilme maliyetinden daha az olduğu” cevabını verdiklerini söylemişlerdir.

Tarımsal faaliyetlerin ortaya çıkardığı sorunlardan bir diğeri ise tarımda verimi arttırma amacıyla kontrolsüz kullanılan ilaç ve gübrelerin toprağa verdiği zararın yanı sıra bu ilaç ve gübrelerin yağmur ve sulama suyu sonucu yer altı sularına oradan da nehir ve göllere karışarak bu alanları kirletmeleridir. Bu konuda yasal bir yaptırımın söz konusu olmaması çiftçilerin bu konuda daha serbest davranmasına neden olurken, su kaynaklarındaki tarımsal ilaçlanmaya bağlı kirlilik oranının da arttığı kurumlarca belirtilmiştir. Söz konusu sorunun önüne geçmek için çiftçiyi bilinçlendirme toplantıları yapan tarım il müdürlükleri çiftçilerin gerekli katılımı sağlamadığını, çiftçilere dağıtılan el kitapçıklarının çoğu zaman okunmadığını ve bu sorunu önlemeye yönelik faaliyetlerdeki verimsizlik ve toprağı kirletme durumunun devam ettiğini belirtmişlerdir. Tarımsal sulamada vahşi sulama sonucu aşırı su kullanımının önüne geçmek ve su tasarrufunun sağlanmasında, kurumların olduğu kadar çiftçilerin de bu işte istekli ve bilinçli olması ve kurum-çiftçi şeklinde koordineli bir eylem sonucu ancak sorunun önlenebileceğini belirten yetkililer bu konuda yeterli kalifiye eleman ve maddi desteğin olmadığını da ifade etmişlerdir. Özellikle çiftçi eğitimi politikalarındaki verimin uzun vadede alınabileceği ve bunun sağlanabilmesi için kurumların maddi imkânları ve teknik personel sayısının artırılması gerektiği belirten tarım il müdürlükleri bu konuda merkezden daha fazla destek beklediklerini belirtmişlerdir. Yaşanan bu sorunların, su kaynaklarıyla toprak yönetiminin bütünleşmiş olduğu çift taraflı sürdürülebilirlik esasına dayalı bir tarım politikasının eksikliğinden kaynaklandığını söyleyebiliriz.

3.8.3. Bölgedeki Nüfus Artışı

Geçtiğimiz yüzyılda dünya nüfusu üç kat artarken su tüketimi altı kat artmıştır (www.wri.org). Günümüzde ise tüketilen su miktarı ile nüfus arasındaki tüketim–ihtiyaç oranı bir önceki yüzyıla göre daha farklı bir seyir izlemektedir. Özellikle 21. yy.’ın getirmiş olduğu sosyal, ekonomik ve siyasi değişim ve dönüşümlere bağlı olarak suyun kullanım alanları genişlemiş ve bu durum su ihtiyacının artmasına neden olmuştur. Diğer taraftan ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi su ihtiyacındaki artışı etkilediği kadar suyun kullanım alanlarını ve bu alanlardaki kullanım şeklini de etkilemektedir. Gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerin büyük su rezervlerine sahip olmalarına rağmen su tasarrufu ve suyun

geri dönüşümünü sağlayacak modern mekanizmalara sahip olmayışları suyun aşırı tüketilmesine ve kimi kurak yıllarda su kısıtı sorunlarının yaşanmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan sosyo-ekonomik bakımdan gelişmiş olan ülkelerdeki modern sulama teknikleri ve tasarruf politikalarının başarılı uygulamaları sahip olunan su kaynaklarını daha ekonomik kullanılmasını sağladığı gibi su kısıtı sorunun çözülmesine büyük oranda katkı sağladığı görülmüştür. Özellikle gelişmekte olan ve büyük nüfus potansiyeli olan ülkelerdeki su kısıtı sorunu daha açık görülmektedir. Örneğin Hindistan büyük nüfusu olan ve büyük su potansiyeline sahip bir ülkedir. Ülkenin su kaynaklarının etkin ve verimli kullanım ile su sorunlarını büyük oranda çözüyor olmasına rağmen ülkenin planlı bir su politikasına sahip olmaması bazı bölgelerin ciddi su kısıtı sorunları yaşamasına neden olmaktadır (Pamukçu, 2002: 20-29).

Demografik anlamda su kaynakları üzerinde artan baskılar sadece insanları değil diğer canlıları da olumsuz etkilemektedir. Artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılan tarımsal ve endüstriyel üretim faaliyetleri, enerji projeleri ve hızlı kentleşme gibi pek çok unsurun bir araya gelmesiyle yaşam alanları yok olan ve çeşitli biçim ve derecelerde kirlenmeye maruz kalan tatlı su havzalarında yaşayan canlılar hızla yok olmaktadır. Durum öylesine vahim ki 1970'lerden bu yana dünyada tatlı su kaynaklarında yaşayan canlı türlerinin sayısında yarı yarıya azalma olmuştur (İlhan, 2011: 10-12).

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de nüfus artışına, kentleşmeye ve kalkınmaya paralel olarak suya olan talep büyük oranda artmaktadır. Bununla beraber sosyal ve ekonomik gelişim ile birlikte yaşam standartlarının yükselmesi, kişi başına içme ve kullanma suyu ihtiyacını da artırmaktadır. Diğer yandan hızlı nüfus artışı ve köyden kente göçü, plansız yapılaşmaya yol açmakta, altyapı tesislerinin yapımını zorlaştırmakta ve maliyetlerini artırmaktadır.

Tablo 6'da bulunan illerindeki nüfus artışı iki ilde sosyo-ekonomik nedenlere bağlı olarak azalış gösterse de diğer illerdeki % 80'e varan nüfus artışı bir takım su sorunlarını beraberinde getirmektedir. Bu sorunların başında hızla artan nüfusun ilk olarak temiz ve kullanılabilir su ihtiyacındaki artıştır. Bu durum kendini kentsel

alanlarda daha belirgin olarak hissettirmektedir. Büyük şehirlerde ve diğer kentsel mekânlarda su hizmetinin maliyeti ve su fiyatı giderek artmaktadır.

Tablo 6. İllerin Nüfus Değişimi (TÜİK, 2013)

İller / Yıllar	1990	2000	2013	A.O. %
TUNCELİ	133.143	93.584	85.428	-36.09
ERZİNCAN	299.251	316.841	219 996	-26.75
MALATYA	704.359	853.658	762 538	8.23
ELAZIĞ	498.225	569.616	568 239	14.05
ADİYAMAN	510.827	623.811	597 184	17,05
ŞANLIURFA	1.001.455	1.443.422	1 801 980	80.02
GAZİANTEP	1.010.396	1.560.023	1 844 438	86,53

Kaynak: Veriler TÜİK' in Web Sitesinden Yıllara Göre İl Nüfusu Sisteminden Alınmış ve Tarafımca Tablo Haline Getirilmiştir.

Özellikle kentsel alanlara su sağlama hizmeti yürütülürken gerekli alt yapının ve şebeke suyu sisteminin kurulmasının yüksek maliyet isteyen bir çalışma olduğunu belirten yetkililer bunun su fiyatlarına yansıtılmak zorunda olduğunu ifade etmişlerdir. Su hizmeti fiyatının artması ve içme suyunun giderek pahalılaşmasının kaçak su kullanımında artışa neden olduğunu ifade etmişlerdir. Su maliyetinin artması halkı nehri besleyen artezyen kaynaklara yöneltmiştir. Bu durum, önlem alınmadığı takdirde nehir suyu potansiyelinde ciddi bir düşüş yaşanmasına neden olabileceği söylenebilir.

Nehir havzasındaki illerin su potansiyellerinin yıllara göre aynı ya da daha az bir seyir izlemesine karşın nüfus oranının giderek artan bir seyir izlemesi su ihtiyacının, içme suyunda olduğu kadar diğer alanlarda da kendini hissettirmesine neden olmaktadır. Bu alanlar arasında ise tarımsal su ihtiyacı ön planda yer almaktadır. Öyle ki nüfusun ikiye katlanması tarımsal gıda ihtiyacının da ikiye katlanması anlamına geldiğinden bu durum tarımsal alanlardaki su tüketimini iki katına çıkarmaktadır. Tarımsal sulamada iyileştirme sağlanarak modern sulama sistemine geçilmemesi halinde ileride ciddi su krizinin yaşanabileceğini belirten

yetkililer sorunun çözümü için su sorunlarına neden olan tüm faktörleri içine alan bir su politikasının uzun vadede verimli olacağı belirtmişlerdir.

Artan nüfusun ortaya çıkardığı su sorunlarından bir diğeri ise nehir yatağına yakın kentsel mekânların atıklarının su kaynaklarındaki kirlilik oranını arttırmasıdır. Çalışma alanı içindeki kimi illerde halen atık su arıtım tesisi bulunmamaktadır. Diğer taraftan artan nüfusun beraberinde getirdiği kaçak yapılanmalar nehir ve şebeke sularında kayıp su oranını arttırmaktadır. Kurumlar, ortaya çıkan bu sorunlara karşı atık su arıtım tesisinin olmayışını yeteri kadar bütçe sağlamamasına ve kaçak su kullanımının önüne geçmek için denetimleri yapacak yeteri kadar kalifiyeli elemana sahip olmamalarından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Artan nüfus ve yetersiz su kaynakları sorunu devam ederken sorunu daha da arttıracak bir faktör ise tersine göç olmaktadır. Daha önce bölgeden terör ve diğer politik nedenlerden ötürü göç eden veya ettirilen halkın terör sorununun bitmesi ve GAP kapsamında yürütülen projelerle bölge illerinin Sosyo-ekonomik yaşam standardının artmasıyla geri dönebilecekleri öngörülmektedir. Öyle ki terör sorununa yönelik çözüm sürecini hız kazandığı 2012-2013 yıllarında dönemin kalkınma bakanı Cevdet Yılmaz şu açıklamaları yapmıştır (<http://gundem.bugun.com.tr.24.02.2013>).

Kalkınma Bakanı Cevdet Yılmaz, hem Zaza hem de Bingöllü olması nedeniyle çözüm sürecinin bölgedeki yansımalarını yakından takip ediyor. Verimli arazilerdeki ucuz gıda üretiminin Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) sulamalarıyla yakaladığı ivmenin, çözüm süreciyle zirveye ulaşacağı kanaatinde. Terörün bitmesiyle komşu ülkelerin ve Türkiye'nin gıda ihtiyacını karşılayacak Doğu ve Güneydoğu'ya özel sektör yatırımı yağacağını öngörüyor. Yılmaz, "Çözüm süreciyle bu gelişmeyi birlikte düşündüğünüzde muhtemelen tersine göç hadisesini yaşayacağız."

Aslında söz konusu illerde geriye göç hadisenin yaşanması konusunda daha yolun başında sayılmaktayız. Bu aşamada yapılacak faaliyet ve izlenecek politikaların hazırlanmasında artan nüfusun meydana getireceği sorunlara yönelik önceden tedbir alınması ve sorunların minimum seviyeye indirilmesi gerekmektedir.

3.8.4. Nehir Suyunun Kirletilmesi

Çevrenin en kolay kirlenen bileşeni sudur. Çünkü su iyi bir taşıyıcı, eritici, çözücüdür. Aynı zamanda devingendir ve atıkların uzaklaştırılmasında yararlanılan en uygun ve ekonomik ortamdır. Su bu özellikleri nedeniyle de kirlilikten en çok payını alan nesnedir. Hidrolojik bir çevrim içinde devinen su, yağış olarak yeryüzüne dönerken, havada eriyik halde bulunan kimi gazları, inorganik maddeleri ve radyoaktif elementleri bünyesine alır. Toprak altına süzülürken bir kısım inorganik maddeyle karışır. Aynı zamanda endüstriyel atıklar, yerüstü süzüntüleri, tarım ve böcek ilaçları suya karışabilir. Diğer taraftan kentsel atıklar ve lağım sızıntıları, topraktaki çatlaklardan suya karışıp suyu kirletebilir (Güler ve Çobanoğlu, 1994: 17)

Atık suların ve diğer kirleticilerin taşınmasında ve uzaklaştırılmasında en çok kullanılan ve bu nedenle en fazla kirletilen alıcı su ortamlarının başında akarsular gelmektedir. Kirleticilerin doğrudan ya da dolaylı biçimde akarsulara verilmesi, barajlar ve sulama sistemlerinin etkisi, tarımsal sulamalardan dönen niteliği bozulmuş sular ve temizleme amaçlı kullanımlar akarsuların kirlenmesine neden olmaktadır. Dünyanın birçok bölgesinde tatlı su kaynaklarında belirgin ve yaygın bir azalma, bozulma ve artan bir kirlilik söz konusudur. Bu soruna yol açan etmenler arasında; kanalizasyon ve endüstri atıklarının arıtılmasındaki yetersizlik, doğal su havzalarının kaybolması, orman alanlarının yok edilmesi, suya pestisit (böcek ilacı) ve diğer kimyasalları bırakan kötü tarım uygulamaları vardır. Barajlar, nehir sapmaları ve sulama projeleri de akarsuların kalitesini ve miktarını etkilemektedir. Bütün bu uygulamalar sucul (su içinde yaşayan canlılar) ekosistemleri tahrip etmekte ve tatlı sularda yaşayan canlıları tehdit etmektedir. Tarımsal faaliyetler sonucu artan tuzlanma hem kalitesini ve sulama sistemlerini etkilemekte, hem de toprağın verimini azaltmaktadır (Karakılçık ve Erkul, 2002: 142).

Yukarıda söz konusu kirlenmelerinde etkili olan faktörlerin birçoğunun Fırat Nehri havzasında da yaşandığı kurumlarca belirtilmiştir. Fırat Nehri'nin başta toprak erozyonu, kimyasallar (pestisitler, herbisitler, suni gübreler), fabrika atıkları, şehir atıkları, sanayi atıkları ve çiftlik atıkları ile kirlendiğini ifade eden yetkililer yıl içerisinde mevsimlere bağlı olarak bu durumun daha belirginleştiğini sözlerine eklemiştir. Bu atıkların belirtileri özellikle ilkbahar ve yaz aylarında nehirlerdeki

su renginin değişmesi ve baraj göllerinden alınan su örneklerini incelenmesiyle ortaya çıkmaktadır. Tarımsal üretimi artırmak amacıyla kullanılan kimyasal gübre ve ilaçları yağmur ve sulama suyuyla nehri besleyen yeraltı su rezervlerine karıştığını ifade eden tarım il müdürlükleri bu sorunun çiftçi-kurum işbirliği içerisinde önlem alınmadığı takdirde ileride ciddi tarımsal sorunlara ve su kirliliğine neden olabileceğini belirtmişlerdir. Çünkü kirlenmiş akarsulardan yapılan tarımsal sulamalar, ekili alanlara yayılan taşkınlar ve bu taşkınlar sonucu toprak yüzeyinde biriken çözeltiler toprağın zamanlar çoraklaşmasına ve birim alanda elde edilen ürünün miktarında ve kalitesinde düşüşe neden olacağını ifade etmişlerdir.

Diğer taraftan nehir ve baraj göllerine yakın kimi şehirlerin kanalizasyon ve atık suları herhangi bir arıtım işlemine tabi tutulmadan nehir suyuna aktarılmaktadır. Atık su arıtım tesisi bulunmayan belediyeler kendilerini çevreci bir belediye olarak tanımlamaktadırlar. Atık su tesisinin olmamasını ise bütçe yetersizliğine bağlamaktadırlar. Atık su arıtım tesisinin bulunduğu illerde ise şehir kanalizasyon şebekesinden yoksun hanelerin sürekli artması, su kirliliğini arttıran diğer bir faktör olmaktadır. Ayrıca kırsal yerleşmelerdeki konutların tamamına yakınının kanalizasyon şebekesine bağlı olmadığını vurgulayan İl Özel İdareleri, bu konutların atık sularının temiz akarsulara karışarak nehri yatağındaki göl ve barajlara ulaşmasıyla nehrin ekolojik dengesini bozduğunun belirtmişlerdir. Öyle ki bölge illerinden Adıyaman'ın kanalizasyon ve atık suyu, büyük bir dere halinde göle akıtılıyor. Adıyaman gibi havzadaki il, ilçe ve köylerin kanalizasyon ve atık sularının boşaltılması nedeniyle Atatürk Barajı gölü ciddi bir tehlikeyle karşı karşıya kalmakta ve göl havzası hızla kirlenmektedir (www.atonet.org.tr).

Ayrıca Malatya ve Tunceli illerindeki kurumlar, yeraltı kaynaklarının işletmeye açılmasında tesislerin alt yapılarının yetersiz olması, maden cevherlerinin çıkarımı için araziye gelişigüzel müdahale edilmesi ve çıkarım işleri tamamlandıktan sonra atıkların gelişigüzel ortada bırakılması, eğimli alanlarda yeterli ağaçlandırma yapılmaması, düşen yağmur ve kar sularının, atıkları taşınması, Fırat Nehri besleyen su rezervlerinde ağır metal kirliliğine neden olduğu belirtilmiştir. İnsan kaynaklı sorunların bir diğeri ise nehir ve baraj yakınlarına piknik, turistik gezi, avlanma ve sportif faaliyetler için gelen kişilerce meydana gelen kirliliktir. Bu

kişilerin doğada çözülmesi kolay olmayan atıklar bırakması ve bu atıkların doğrudan nehir suyuna karışarak başta nehirdeki canlı kaynaklarını, nehir suyundan içme amaçlı yararlan insanların sağlığını ve tarımsal alanları bitki türlerini tehdit ettiği ifade edilmiştir.

3.8.5. İklim Değişikliği Küresel Isınma ve Kuraklık

Artan nüfus ve gelişen sanayileşme ile sera gazı emisyonlarında anlamlı artışlar gözlenmiş ve bu durum atmosferin mevcut sera etkisini daha da arttırarak küresel ısınmayı şiddetlendirmiştir. Bu etkiler yeryüzündeki iklim karakteristiklerinin hızlı ve şiddetli bir biçimde değişmesine yol açmıştır. Nitekim Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde iklim değişikliği; "Karşılaştırılabilir bir zaman diliminde gözlenen doğal iklim değişkenlikleri ile doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin doğal yapısını bazen insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan değişikliklerin bütünü" olarak tanımlanmıştır (Okkan, 2013: 1-3)

Türkiye farklı iklim yapısı içinde, özellikle küresel ısınmaya bağlı olarak, görülebilecek bir iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkelerden birisidir. Doğal olarak üç tarafının denizlerle çevrili olması, çarpık bir topografyaya sahip bulunması ve orografik (mevsimse göre değişen yağış) özellikleri nedeniyle, Türkiye'nin farklı bölgeleri iklim değişikliğinden farklı biçimde ve değişik boyutlarda etkilenecektir. Örneğin, sıcaklık artışından daha çok çölleşme tehdidi altında bulunan Güney Doğu ve İç Anadolu gibi kurak ve yarı kurak bölgelerle, yeterli suya sahip olmayan yarı nemli Ege ve Akdeniz bölgeleri iklim değişikliğinden diğer bölgelere oranla daha fazla etkilenmiş olacaktır. Küresel iklim değişiklikleri; tarımsal faaliyetlerde, hayvan ve bitkilerin doğal yaşam alanlarında değişikliklere yol açacak ve özellikle yukarıda belirtilen bölgelerimizde, su kaynakları bakımından önemli sorunlar ortaya çıkacaktır (Şahin, 2013: 2-3).

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin en önemli sonuçlarından olan su kaynaklarının azalması, çevresel etki yanında sürdürülebilir yaşamı engelleyecek boyutlara ulaşmaktadır. Su kaynaklarına doğrudan ve dolaylı etkide bulunan küresel ısınma, su ve su kaynaklarının önemini daha da arttırmaktadır. Küresel ısınma sonucu

su kaynaklarında ciddi sorunlar yaşanmakta olup tarım ve orman ürünlerinde azalışa, enerji sıkıntısına, kıyı kesimlerden iç kısımlara doğru nüfus hareketine neden olması beklenmektedir. Ekolojik dengenin korunması ve insan topluluklarının sürdürülebilir gelişiminin sağlanması için, su kaynaklarının bugün ve gelecekteki gereksinimleri karşılayabilecek en akılcı şekilde kullanılması gerekmektedir (Karaman ve Gökalp, 2010: 62).

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin getirdi kuraklık Fırat Nehri havzasını da etkilemiş kurak dönemlerde nehir ve baraj göllerinde ciddi oranda su düşüşleri yaşanmıştır. Örneğin 2000 yılında bir haber sitesindeki bilgilere göre kuraklık yaşandığı ve barajlardaki su oranının düşmesi sonucu enerji ve tarımsal üretimde düşüşler yaşanmış ve büyük maddi kayıplar söz konusu olduğu vurgulanmıştır. Söz konusu habere göre (<http://arsiv.ntvmsnbc.com/>:18.06.2000):

“Atatürk, Keban ve Karakaya barajlarında yılın ilk 5 ayında enerji üretiminde yüzde 25 oranında azalma meydana geldi. TEDAŞ yetkilileri, kuraklık nedeniyle Atatürk, Keban ve Karakaya baraj göllerindeki su seviyesinde de düşüklük olduğu ve bu nedenle bu barajlardaki elektrik üretiminde istenilen hedefe ulaşılmadığını söylediler. Atatürk, Karakaya ve Keban barajlarında toplam olarak yılın ilk 5 ayında 10 milyar 209 milyon kilovatsaat enerji üretilmesi gerektiğini belirten yetkililer, bu sürede kuraklık nedeniyle üretilen enerji miktarının 7 milyar 645 milyon kilovatsaat olduğunu kaydettiler. 3 barajın su depolama kapasitesinin toplam olarak 90 milyar metreküp olduğunu, kuraklık nedeniyle bu barajlarda bu yıl depolanan su miktarının 68 milyar metreküpe indiğini ifade eden yetkililer, şunları kaydettiler: “Keban’da su seviyesi kodu 690’dır. Ancak, barajdaki su seviyesi kodu şu an 676’da bulunmaktadır. Bu barajda, kod 676’nın altına düşerse zorunlu olarak enerji üretimine ara verilecek. Atatürk Barajı’nda su kodu 527’dir. Bu barajımızda da su kodunun 525’in altına inmesi durumunda enerji üretilmesine ara verilecek. Atatürk Barajı’nda yılın ilk 5 ayında 2 milyar 583 kilovatsaat enerji üretilmesi gerekirken, kuraklık nedeniyle 1 milyar 825 milyon kilovatsaat üretim gerçekleşti. Kuraklık barajlardaki enerji üretimini yaklaşık yüzde 25 oranında olumsuz etkiledi.” Öte yandan, Türkiye’nin “tahıl deposu” olarak bilinen GAP’ta, kuraklık yüzünden başta arpa ve buğday üretiminde azalma meydana gelirken, tarım arazilerinde yer yer yüzde 50’nin üzerinde hasar olduğu bildirildi.”

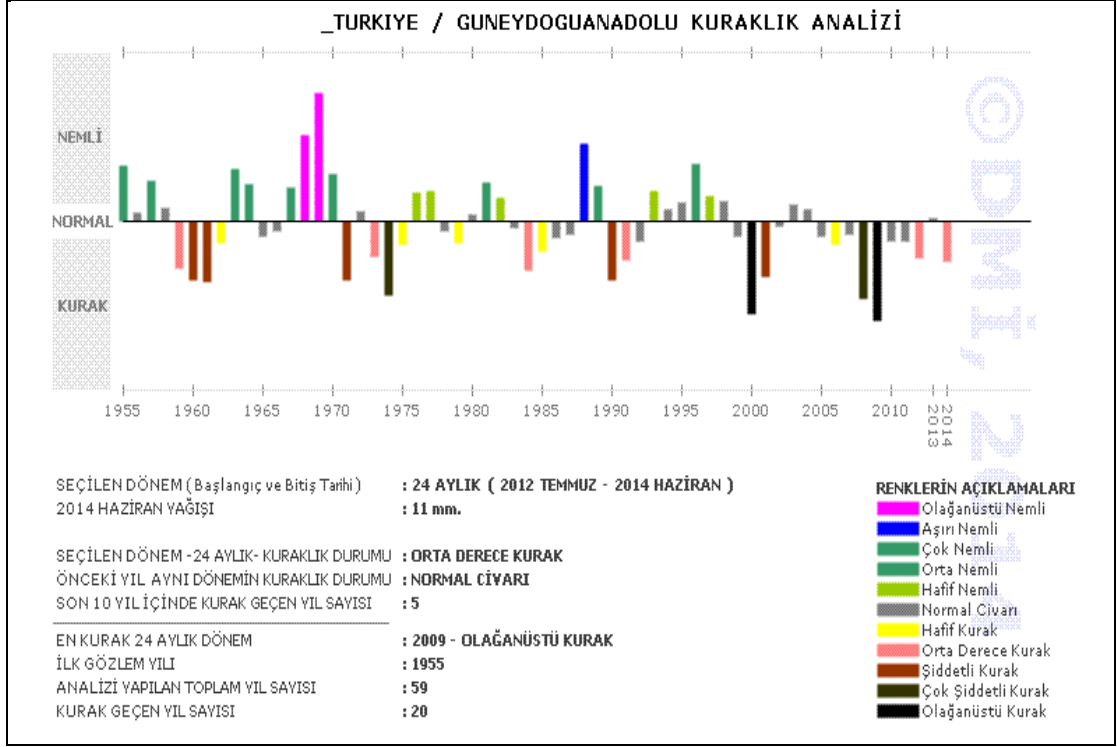
2014 yılına gelindiğinde ise durumun pek farklı olmadığı baraj ve göllerin su seviyelerinde düşüş olduğu medya yoluyla gündeme gelmiştir. Buna karşın, su kaynakları yönetiminde sorumlu Orman ve Su İşleri Bakanlığı endişelenecek bir durumun söz konusu olmadığını söylemektedirler. Türkiye’de kurak bir dönemin

olduğunu fakat bu konuda yetkili kurumların önlem aldığı ve su kaynaklarımızın yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Fakat Fırat nehri havzasının kuraklıktan ciddi oranda etkilendiği yine medya yoluyla gündeme taşınmıştır (<http://arsiv.ntvmsnbc.com>: 25.02.2014).

“Türkiye genelinde tüm bölgelerde yağış oranlarında ciddi bir azalma devam ederken, elektriğin yaklaşık yüzde 25’ini sağlayan su kaynaklı santraller de bundan etkileniyor. Elektrik sektörü yetkilileri, Fırat Havzası’ndaki en önemli baraj olan Keban’da son 10 metreye girildiğini vurguluyor. Elektrik üretimimizin yüzde 25’ini HES’lerden karşılıyoruz. HES’lerin üretiminde yüzde 5’lik bir azalmanın karşılığı 12-13 milyar kilovatsaat (kWh). Yani yaklaşık 1 milyar dolarlık bir zarar oluşmuş oluyor” yanıtını verdi. Atatürk barajında Yaklaşık 400 bin hektar araziye su veren barajdaki su kotu geçen yılın aynı döneminde 538 metre olarak ölçülmüştü. Türkiye’nin en büyük su havzalarından Fırat’ta da kurak bir dönem yaşanıyor. Enerji ve su yönetimi kaynaklarından alınan bilgiye göre elektrik üreten en büyük barajların olduğu (Atatürk, Keban, Karakaya) Fırat Havzası’nda su durumu çok kötü. Su gelirindeki azalmaya paralel barajların su seviyesi de hızla düşüyor. Elektrik talebinin karşılanması için üretimde ağırlık termik santrallere veriliyor. Aynı kaynaklara göre, yağışsızlık böyle devam ederse gelecek yıl durum hem içme suyu hem de elektrik üretilen barajlar açısından çok zor bir yıl olacak. Susuzluğun olumsuz etkileri de görülecek: Temiz içme suyuna ulaşım zorlaşacak, elektrikte dışa bağımlılık artacak, sulamada sorunlar yaşanacak ve küçük HES’ler devre dışı kalacak.”

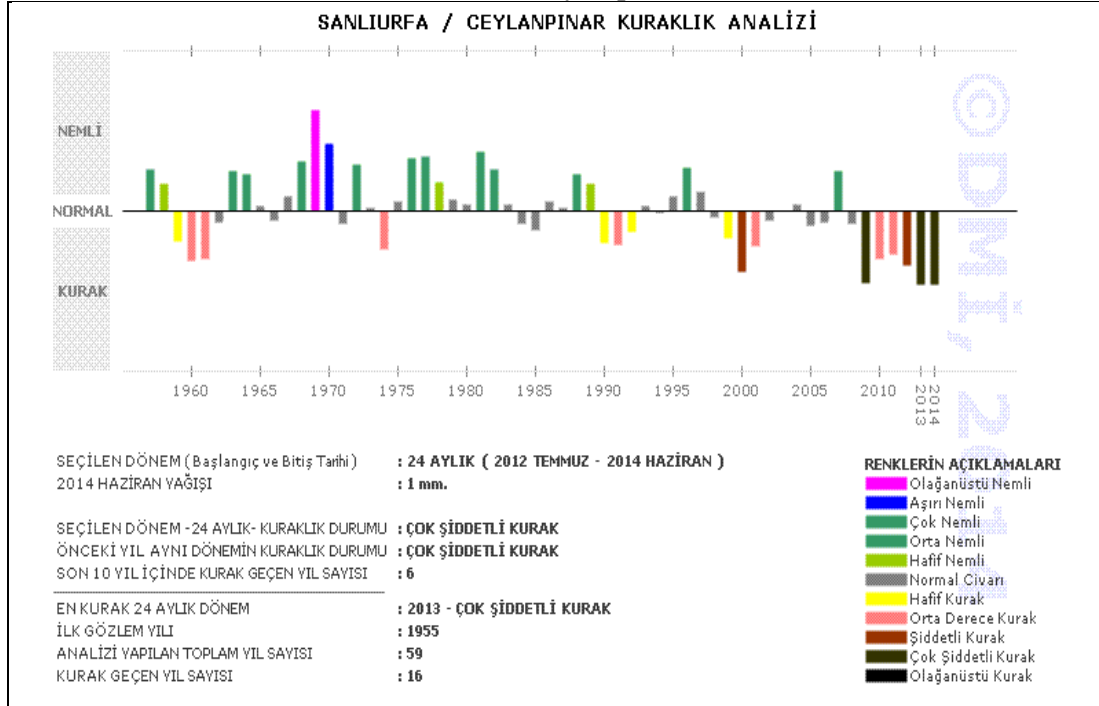
Ayrıca Kuraklık İzleme Biriminden alınan verilere baktığımızda Güneydoğu Anadolu Bölgesinde orta derecede kuraklık söz konusu olurken özellikle Fırat Nehri havzasının güney kısmında kalan Şanlıurfa ilinde şiddetli kuraklık görülmektedir.

Şekil 7. Güneydoğu Anadolu Kuraklık Analizi



Kaynak : <http://212.175.180.197/bitkidon/kuraklikizleme.aspx>

Şekil 8. Şanlıurfa/ Ceylanpınar Kuraklık Analizi



Kaynak : <http://212.175.180.197/bitkidon/kuraklikizleme.aspx>

Meteoroloji Genel Müdürlüğü Kuraklık İzleme Birimi ve medyadaki habere göre nehir havzasında kalan illerin ve barajlarımızın açık bir kuraklık tehlikesi altında olduğu ve bundan enerji ve tarım sektörünün ciddi oranda zarar göreceği vurgulanmıştır. Öyle ki çok büyük maliyetler sonucu yapılan HES projeleri enerji sağlama bakımından çok önemli bir yere sahip olmasına karşın yeteri kadar su rezervinin olmaması durumunda çok büyük maddi zarar söz konusu olabilir.

Kuraklık enerji üretimini etkilediği kadar tarımsal faaliyetleri de ciddi oranda etkilemiştir. Örneğin kuraklık tehlikesinin pek söz konusu olmadığı Erzincan'da bile yetkiler bu yıl (2014) ciddi bir kuraklığın yaşandığını belirtmişlerdir. Öyle ki tarımsal faaliyetler için sulama suyunun sağlandığı ve Fırat nehrini besleyen ana kaynaklardan olan Karasu'nun su seviyesinde ciddi düşüşlerin yaşandığını hatta köylerin yaklaşık %70'i içme suyunu bile yan derelerden sağladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca 20 bin dönüm arazinin kuraklık nedeniyle kuruma tehlikesiyle karşı karşıya olduğunu belirtmişlerdir. Elazığ'da ise çalışan nüfusun yaklaşık % 59'u tarımda istihdam edildiğini belirten yetkililer yaşanan kuraklığın Elazığ'da ciddi şekilde etkilediğini ve yapılan hasar tespit çalışmalarında buğdayda ortalama % 70 verim kaybı olduğunu belirtmişlerdir. Mevcut sulanan arazilerde ise su sıkıntısından kaynaklı verim kayıpları yaşandığını ifade etmişlerdir. Kuraklığın etkilediği Adıyaman'da ise 1,3 milyon dekar alanda hasar olduğu tespit edilmiştir. Gaziantep Ziraat Odası bölgede yaşanan kuraklığın bu kadar hasara yol açmasındaki etkenin belli bir tarım politikasını olmadığından kaynaklandığını ve olumsuz faturanın çiftçiye yansıdığını ifade etmiştir. Kuraklıktan en fazla etkilenen illerimizden olan Şanlıurfa'da ise hububat ekili tarlaların sadece %30'una yakınının sulanabildiğini su sıkıntısından sulanamayan alanların büyük bir kısmının aşırı sıcaklar nedeniyle yandığını belirtilmiştir. Kurumlar bu sorunların çözümü için hükümetin bir an önce kuraklık eylem planını faaliyete geçirmesi ve kuraklık yaşanan bölgelerin afet bölgesi olarak ilan edilip kuraklığın olumsuz etkilerine karşı bir an önce çözüm bulunması ve olası felaketler için tedbir alınması gerektiğini belirtmişlerdir.

Kuraklık enerji ve tarımsal faaliyetleri kesintiye uğramasına neden olurken aynı zamanda nehir ve göl yataklarındaki ekolojik dengeyi de bozmakta ve sucul canlıların ölmesi gibi sorunları meydana getirmektedir. Örneğin Türkiye'nin alabalık

ihtiyacının büyük bir bölümünü karşılayan Elazığ'da, kuraklık nedeniyle barajlarda su seviyesinin düşmesinden kaynaklı Fırat Nehri'ndeki oksijenin azalması çiftliklerde balık ölümlerine yol açtı. Kebanlı balık üreticilerinin çiftliklerinde büyük ve anaç balıklar hariç 20 milyon yavru balık öldüğü belirtilmiştir (www.sabah.com.tr:2014).

3.8.6. Güncel Veri Tabanının Eksikliği

Kurumlar yetki ve sorumlulukları çerçevesinde su kaynaklarına ilişkin verileri (kontrol, gözlem, analiz, ölçüm, vb. ilişkin rapor, doküman, grafik, vb.) araştırmakta ve depolamaktadır. Ancak Türkiye'de su kaynaklarına ilişkin etkili ve ülke genelini kapsayıcı bir veri tabanı yoktur. Bu konudaki eksikliğin giderilmesi amacıyla; DSİ “Su Veri Tabanı”, Başbakanlık ise “Ulusal Bilgi Sistemi” nin oluşturulması birtakım çalışmalar yürütmektedir (Karadağ, 2008: 392).

Diğer taraftan oluşturan veri tabanlarında ise bölgeler arasında bir ayırım söz konusu olmaktadır. Örneğin İstanbul, İzmir, Ankara gibi büyükşehirlerde bulunan baraj ve göllerin su potansiyellerine ilişkin güncel veri tabanları bulunup mevcut su miktarı üçüncü kişilerce görülebilirken, söz konusu böyle bir çalışma henüz Fırat Nehri havzasında kalan baraj ve göllerde mevcut değildir. DSİ yetkilileri Fırat Nehrinin sınır aşan bir nehir olduğunu ve bu nedenle yapılan ölçüm ve analizler sonuçlarının uluslararası sorun teşkil edebileceği endişesi nedeniyle verilerin üçüncü kişilerle paylaşılmasından kaçınıldığını belirtmişlerdir. Nitekim Suriye, Fırat Nehri su potansiyelinde daha fazla hak sahibi olduğunu iddia etmektedir. Bununla birlikte Türkiye'nin ileride bunu siyasi bir koz olarak kullanacağı endişesiyle GAP'a karşı çıkmaktadır. Türkiye ise GAP'ın paydaş ülkeler arasında su sorununu artırmayacağını, aksine yapılacak projelerin Suriye ve Irak'a akan su miktarını daha düzenli hale getireceğini savunmaktadır. Fırat Nehri suyu konusundaki yaklaşımları iki ülke arasında yıllardır süregelmiştir (www.orsam.org.tr/). Bu nedenle yetkili kurumlar nehrin su miktarı ve değişimi hakkında yeterli bilgi paylaşımında bulunmamaktadır. Bu durumun Fırat havzasındaki mevcut su potansiyeli ve yıllara göre su miktarındaki değişimi gösterecek yeterli düzeyde güncel bir veri tabanının olmaması, verilerin eksik olması, etkili yönetim ve planların oluşturulamaması gibi sorunlara neden olduğu söylenebilir.

Ayrıca Fırat Havzasında kalan illerin su kaynaklarına ilişkin verileri de yeterli değildir. Bu durum Fırat Nehri havzasındaki illerin su potansiyellerinin ne düzeyde olduğu ve sosyo- ekonomik ihtiyaçları ne ölçüde karşılayacağı tahminlerini zorlaştırabilmektedir. Özellikle kurak geçen dönemlerde gereken önlemin önceden alınamayışı, çiftçi ve halkın yeteri kadar su sıkıntısından haberdar edilmeyişi, tarımsal, kentsel ve evsel su kullanımında problemler meydana getirebilmektedir. Yaşanan bu su sıkıntısı, tarım alanlarında birim alanda alınan verimi düşürürken kentsel alanlarda su kesintilerine neden olabilmektedir. Örneğin Şanlıurfa, Adıyaman, Gaziantep illerindeki çiftçiler kuraklık hakkında kendilerine bir bilgi verilmediğini, dolayısıyla kendilerinin de su sıkıntısına önlem alamadığını (suya daha az ihtiyaç duyulan ürünlerin ekilmesi gibi), ve ürünlerinde ciddi oranda verim düşüşü yaşandığını belirtmişlerdir.

Diğer bir sorun ise Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Müdürlüğü'nce yürütülen "Kuraklık İzleme Sistemi" nin sadece kuraklığın çok yaşanmadığı merkezi yerlerin verilerini açıklamaktadır. Bu durum kuraklık tehlikesi ise karşı karşıya kalan çoğu ilçenin kuraklık sorununu gündeme taşıyamama ve önlem alınmaması gibi sorunları ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca Fırat Nehri havzasında kalan illerde kuraklık ve su sorunlarının yaşandığı alan çoğunlukla ilçeler olmaktadır. Bu sorunun önüne geçmek ve alınacak tedbirlerin daha verimli olabilmesi için kuraklık izleme birimlerine sahip ilçe sayısını arttırmak gerekmektedir.

Ayrıca vatandaşların hizmet taleplerini ve şikâyetlerini doğrudan kurumlara aktarabildiği e-devlet sisteminin yaygınlaştırılması gerekmektedir. E-devlet, hizmet almak isteyen kişilerin doğrudan kuruma başvurmalarına gerek kalmadan internet ortamının olduğu her yerden ulaşmasını sağlaması, vatandaşın ve kurumların vakit ve nakit yönünden tasarruf etmesine olanak vermesi yönüyle daha avantajlı görünmektedir (Eren ve Durna, 2005: 160). Bu bakımdan su hizmetlerindeki veri tabanı sadece denetleme mekanizması olarak kurulmamalı ayrıca vatandaşın su kaynakları sorunlarını en hızlı dile getireceği şekilde oluşturulmalıdır.

3.8.7. Kayıp ve Kaçakları İzleme-Denetleme Faaliyetlerinin Yetersizliği

Türkiye genelinde ve Fırat Havzası'ndaki izleme ve denetleme faaliyetleri kanunlar ve yönetmeliklerle belirlenmiştir. Su kaynakları kullanım şekline göre (içme-kullanma, su ürünleri, rekreasyon, vb.) rutin olarak yapılan analizlerle izlenmektedir. Su kalitesinin izleneceği noktalar, sabit değildir. Denetleme faaliyetleri kurumların yetki ve sorumlulukları çerçevesinde yürütülmektedir. Denetlemeler rutin ve ihbarlar üzerine yapılmaktadır. Yeraltı suyu kaynakları denetlenmemektedir. Noktasal olmayan kirletici kaynaklarına ilişkin izleme ve denetleme faaliyetleri mevcut değildir (Karadağ, 2008: 395).

Su kaynakların yetersiz olmasının yanı sıra bu kaynakların korunması adına yeteri kadar izleme ve denetimin yapılamaması su sorununun boyutunu arttırmaktadır. Şehir merkezlerinde kaçak yapılanmaların getirdiği su kayıplarının önüne geçmek için belediyeler önlem alma yoluna gittiklerini belirtmişlerdir. Fakat vatandaşın su hizmetinden mahrum kalmaması için su hakkı çerçevesinde yapılan su borcu faiz afları veya tamamen silme gibi girişimlerin vatandaşlarca art niyetli olarak kullanıldığını ifade etmişlerdir. Diğer taraftan şehir merkezi dışındaki kırsal alanlarda ise tarımsal sulama için kaçak kuyuların açılması veya nehir ve göllerden direk su sağlama gibi faaliyetlerin su seviyesinde ciddi sıkıntılar ortaya çıkarmaktadır. Kaçak kuyu açmanın cezasının affedilmesi veya düşük bir ücrete tabi olması gibi insiyatife bağlı olan durumlar bazen vatandaşların bu konuda serbest davranmalarıyla sonuçlandığını belirtmişlerdir. Diğer taraftan bu sorunun önlenmesi amacıyla girişimlerde bulunan kurumların çoğu ise yeteri kadar kalifiyeli eleman eksikliği ve bütçe yetersizliği olduğunu belirtmişlerdir. Denetim ve izlemenin sabit ve rutin olmadığı, gezici bir faaliyet olduğunu ifade eden kurumlar bu konuda yapılacak her türlü eylemin su hizmetleri maliyetini artıracaklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle şu anki temel hedeflerinin vatandaşların yeteri kadar içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamak olduğunu ifade eden kurumlar bu sorunun çözümü için ihbar ve şikâyet mekanizmasını devreye sokmak olduğunu eklemişlerdir.

3.8.8. Barajların Fırat Nehri Havzasına Etkileri

Tarih boyunca insanın suya olan gereksinimi, onu suyu biriktirmeye zorlamış, bu nedenle önceleri günlük ihtiyaçlarını giderecek su kapları yapan insanoğlu, daha sonraları su kaynaklarının kıt olduğu bölgelerde su biriktirme yapıları yapmak zorunda kalmıştır. Günümüzde barajlar en önemli ve en geniş anlamlı su kapları olarak inşa edilmişlerdir. Ayrıca bir taraftan “Barajların çevrelerinde mikroklima alanları oluşturduğuna” dikkat çekilirken (Adıgüzel, 1997: 1). Diğer taraftan, barajların “İç ve Güneydoğu Anadolu gibi yarı kurak yerlerde büyük su yapılarının ortaya koyduğu “vaha etkisi” bölgedeki su dengesini de değiştirecek nitelikte olup barajların, öncesine kıyasla sonrasında, serin yaz ve daha ılıman kışlara neden olabilecek kadar da önemli” olabileceğini belirtilmiştir (Bayman, 2001: 1).

Bu bakımdan Fırat Havzası üzerinde yapılan ve yapılması planlanan baraj gölleri sadece bulunduğu bölgenin iklimini değil, tarımsal faaliyetleri ve bölgenin doğal ortam özelliklerini de etkileyecektir. Fırat Havzası içinde bulunan Keban, Karakaya ve Atatürk Barajları Türkiye'nin en büyük barajları olmakla birlikte oluşturdukları geniş baraj gölleri nedeni ile bölgenin iklimsel özelliklerini değiştirecek öneme sahiptirler. Bu yönüyle Keban, Karakaya, Atatürk Barajları gibi büyük bir havzaya sahip olan baraj gölleri Fırat havzasında kalan alanının sıcaklık ve yağış değerleri üzerinde etkili olduğu görülmektedir (Uysal, 2011: 9).

Devlet meteoroloji İstasyonu (DMİ)' dan³ alınan 34 yıllık (1975-2009) sıcaklık ortalamaları bütün istasyonlarda 11 °C'nin üzerindedir. Sıcaklık değerlerinde en düşük değere Mazgirt (11.2 °C) ve en yüksek değere Samsat 17.4 °C ve Adıyaman'da (17.2 °C) rastlanılır. Tablo:7 incelendiğinde sıcaklık değerlerinin kuzeyde Arapgir'den (11.9 °C) güneye doğru arttığı, Malatya'da (13.7 °C) ve Bozova'da (16.3 °C) olduğu görülür.

³ Tezimizin bu bölümünde kullandığımız Tablo: 7.8.9. Ramazan Alper Uysal tarafından hazırlan “Fırat Nehri Üzerindeki Barajların (Keban, Karakaya, Atatürk) Bölgenin Yağış Ve Sıcaklık Değerlerine Etkisi” isimli tezinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 7. Yıllık Ortalama Sıcaklık Oranları

METEOROLOJİ İSTASYONLARI YÜKSEKLİK (M)	1975-2009	I. Dönem 1975-1990	II. Dönem 1991-2009	I. ve II. Dönem Farkı
ARAPGİR (1200)	11.9	11.5	12.2	0.7
AĞIN (900)	14.1	13.8	14.3	0.5
KEBAN (808)	14.9	14.7	15.0	0.3
ELAZIĞ (989)	13.0	13.0	13.0	0.0
BASKİL (1300)	11.5	11.3	11.7	0.5
ÇEMİŞGEZEK (953)	13.5	13.1	13.7	0.6
MAZGİRT (1400)	11.2	11.0	11.3	0.3
KOVANCILAR (1075)	13.2	13.1	13.2	0.1
MALATYA (947)	13.7	13.4	13.9	0.5
SİVRİCE (1240)	12.1	11.8	12.3	0.5
MADEN (1100)	14.2	14.1	14.3	0.2
ERGANİ (1000)	15.9	15.6	16.2	0.6
ÇERMİK (700)	16.2	16	16.3	0.3
ADİYAMAN (672)	17.2	17	17.3	0.3
SAMSAT (605)	17.4	-	17.4	-
SİVEREK (801)	16.4	16.2	16.5	0.4
HİLVAN (589)	16.5	16.5	16.6	0.1
BOZOVA (681)	16.3	15.9	17.1	1.2
ORTALAMA	14.4	14.0	14.6	0.6

1975-1990 yılları arasına karşılık gelen birinci dönem 34 yıllık periyoda yakın değerleri göstermektedir. Oysa 1991-2009 arasına karşılık gelen ikinci dönemde sıcaklık değerlerinde 0.1-1.2 °C arasında artışlar görülür. En yüksek artış değeri Bozova'da 1.2 °C iken en düşük artış değeri Kovancılar'da 0.1 °C dir. Arapgir 0.7 °C, Sivrice de 0.5 °C ve Adıyaman 0.3 °C dir. 1975-2009 yılları arası ortalamaları maksimum sıcaklık değerleri 16.2 °C Mazgirt ile Hilvan 23.3 °C arasında değişir. Özellikle güney de Atatük barajı çevresinde bulunan istasyonlarda sıcaklık değerleri 22 °C üzerindedir. Kuzey kesimde 16-19 °C arasında orta kesimde ise genelde 18 °C üzerindedir. I. ve II dönem ortalamaları karşılaştırıldığında Çemişgezek ve Çermik'de -0.1 °C, Bozova'da -0.2 °C lik azalışa karşılık diğer istasyonlarda 0.3-1.3 °C arasında artışlar dikkati

çekmektedir. Kuzey kesimlerde bu artış miktarı 0.6 °C Orta kesimde Karakaya Barajı çevresinde 0.3-1.3 °C ve Atatürk barajı çevresinde 0.7 °C ile 1 °C arasında olduğu görülmektedir (Tablo: 7).

34 yılın (1975-2009) minimum sıcaklık ortalamaları (Tablo 8) en düşük 5.7 °C (Baskil) ve en yüksek 11.8 °C (Adıyaman) arasında değişir. Kuzeyde (Keban Barajı kuzeyinde) baraj batısında Arapgir’de 7.8 °C, güneyde (Atatürk barajı güneyinde) Bozova’da 9.5 °C’dir. Orta kesimde Karakaya barajı batısında Malatya 8.5 °C ve baraj doğusunda Baskil 5.7 °C olduğu görülür.

Tablo 8. Yıllar Ortalamaları Yıllık Minimum Sıcaklık (°C) Değerleri

METEOROLOJİ İSTASYONLARI YÜKSEKLİK (m)	1975-2009	I. Dönem 1975-1990	II. Dönem 1991-2009	I. ve II. Dönem Farkı
ARAPGİR (1200)	7.8	7.6	8.0	0.4
AĞIN (900)	8.9	8.8	9.0	0.2
KEBAN (808)	10.0	10.0	10.0	0.0
ELAZIĞ (989)	7.3	7.7	6.9	-0.8
BASKİL (1300)	5.7	5.5	5.8	0.3
ÇEMİŞGEZEK (953)	8.1	8.0	8.2	0.2
MAZGİRT (1400)	6.0	6.0	6.0	0.0
KOVANCILAR (1075)	6.9	6.8	6.9	0.1
MALATYA (947)	8.5	8.3	8.6	0.3
SİVRİCE (1240)	7.4	7.3	7.4	0.1
MADEN (1100)	9.9	9.9	9.9	0.0
ERGANİ (1000)	11.0	10.7	11.2	0.5
ÇERMİK (700)	10.0	9.7	10.2	0.6
ADİYAMAN (672)	11.8	11.8	11.9	0.0
SİVEREK (801)	11.2	11.0	11.3	0.3
HİLVAN (589)	9.0	8.4	9.5	1.1
BOZOVA (618)	9.5	8.5	11.3	2.8
ORTALAMA	8.9	8.8	9.1	0.3

Fırat havzası alanında kalan illerin yağış değerleri yağışın aylık, mevsimlik ve dönemlik (uzun yıllara göre) dağılışı esas alınarak incelenmiştir. Veriler 1975-1990 ve 1991-2009 yılları arasında 2 dönem halinde ele alınarak karşılaştırılmıştır.

Hazırlanan tablolar yağış miktarlarının çalışma alanında düzenli bir dağılım olmadığını gösterir. Tablo 9’de 1975-1990 yılları arası I. dönem olarak belirlenmiş yıllık toplam yağış miktarı 372.4 ila 922.9 mm arasında değişmiştir. 1991-2009 yılları arası ise II. dönem olarak belirlenmiş yıllık toplam yağış miktarı 360.2 ila 828.4 mm arasında değişmiştir.

1975-1990 yılları arasındaki toplam yağış miktarına göre 372.4 mm ile en az yağış alan istasyon Keban Barajı’nın batısındaki Keban istasyonudur. Dönemler arasındaki toplam yağış miktarları farklılıklarına bakıldığında ise en fazla fark -94.5 mm ile Karakaya Barajı’nın güneydoğusundaki Maden istasyonunda, en az fark ise 3.2 mm ile Keban Barajı’nın doğusundaki Mazgirt istasyonunda görülür.

Tablo 9’da mevcut değerlendirmeye alınan istasyonlara ait verilerin ortalamalarına bakıldığında 1975-1990 yılları arasında yıllık toplam yağış ortalaması en yüksek 587.6 mm iken, 1991-2009 yılları arasında en düşük yıllık toplam yağış ortalaması 569 mm olarak görülür. Uzun yıllar yağış ortalaması ise 578.9 mm’dir. Yağışın uzun yıllar aylık ortalama değerleri de çalışma alanında dengeli bir dağılıma sahip olmadığı tablolara bakılarak söylenebilmektedir.

Keban Barajı etkisindeki Arapgir, Ağın, Çemişgezek; Orta kesimde ise Maden, Ergani, Çermik, Adıyaman istasyonlarında en fazla yağışın Aralık ayında olduğu görülür. Keban Barajı etkisindeki Keban, Elazığ, Mazgirt, Kovancılar istasyonları ile Karakaya Barajı etkisindeki Baskil, Malatya istasyonlarında en fazla yağış Nisan ayında görülürken, Sivrice istasyonunda Mart ayında; Atatürk Barajı etkisindeki Samsat Siverek, Hilvan istasyonlarında Şubat ayında; Bozova’da ise Ocak ayında düştüğü görülür.

Mazgirt, Sivrice, Ergani, Çermik, Samsat, Siverek, Hilvan istasyonlarında en kurak ay Temmuz’dur. Arapgir, Ağın, Keban, Elazığ, Baskil, Çemişgezek, Kovancılar, Malatya, Maden, Adıyaman, Bozova istasyonlarında en kurak ay ağustos’tur. Bu ayda hiçbir yerde yağış miktarı 6 mm’yi bulmamaktadır.

Tablo 9. Çalışma Alanının Uzun Yıllar Ortalaması Yıllık Yağış (mm) Değişimi

METEOROLOJİ İSTASYONLARI YÜKSEKLİK (m)	1975-2009	I Dönem 1975-1990	II. Dönem 1991-2009	I. ve II. Dönem Farkı
ARAPGİR (1200)	746.9	761.5	734.5	-27.0
AĞIN (900)	525.0	534.4	519.1	-15.3
KEBAN (808)	375.0	372.4	377.2	4.8
ELAZIĞ (989)	408.4	429.1	391.0	-38.1
BASKİL (1300)	435.5	441.5	431.4	-10.1
ÇEMİŞGEZEK (953)	578.2	574.6	581.3	6.7
MAZGİRT (1400)	749.0	746.9	750.1	3.2
KOVANCILAR (1075)	497.6	477.0	501.2	24.2
MALATYA (947)	379.5	402.4	360.2	-42.2
SİVRİCE (1240)	608.5	605.1	610.7	5.6
MADEN (1100)	865.0	922.9	828.4	-94.5
ERGANİ (1000)	771.2	800.7	746.3	-54.4
ÇERMİK (700)	787.2	805.5	750.3	-55.2
ADİYAMAN (672)	700.9	686.6	712.9	26.4
SİVEREK (801)	576.6	572.5	579.9	7.4
HİLVAN (589)	436.0	430.7	436.2	5.5
BOZOVA (681)	401.7	425.7	362.5	-63.2
ORTALAMA	578.9	587.6	569.0	-18.6

Tablo 9'a bakıldığında güney kesimdeki bölgelerde dönemler arasında kuraklık artışı görülmektedir. Dönemler arasında kuraklığın en fazla arttığı istasyon Adıyaman istasyonu olmuştur. Kuraklığın en az hissedildiği istasyonlar ise Hilvan ve Siverek istasyonlarıdır. Adıyaman istasyonu birinci dönemde nemli iklimler içinde yer alırken ikinci dönemde kurak iklimler içinde yer almaktadır. Fırat Havzası'nın güneyinde kalan illerde kuraklık ve buna bağlı olarak buharlaşma şiddeti ikinci dönemde artmaktadır. Bu bakımdan Fırat Havzası'nın kuzeyinde kalan illerin yağış-sıcaklık ilişkisi yağışın düşük olduğu zamanlarda su ihtiyacı büyük sorun teşkil etmezken, güneyinde yağışın azaldığı dönemlerde bölgenin tarımsal faaliyetlerden dolayı suya olan ihtiyaç artmaktadır. Bu durum bölgedeki su yetersizliğine neden olmaktadır. Bu sorunun çözümü için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Orman ve Su İşleri Bakanlığınca ortak olarak hazırlanan Kuraklık Eylem Planlarıyla bölgenin bu sorununa çözüm arayışına

girmişler ve dönemlik kuraklık eylem planları hazırlamışlardır (Kuraklık Eylem Planı, 2012).

3.8.9. Türkiye, Suriye ve Irak Arasında Fırat Havzasında Yaşanan Krizler

Fırat Nehri'nin sınır aşan bir su olması, Suriye-Irak ve Türkiye'yi, su paylaşımında ortaya çıkan sorunlar nedeniyle, çoğu kez karşı karşıya getirmiştir. Öyle ki, Türkiye, Suriye ve Irak'ın, Fırat-Dicle havzasındaki birbiri ile çatışan ihtiyaçları sonucu ortaya çıkabilecek bir silahlı çatışma su konusunda ortaya atılan savaş senaryolarından en çok ileriye sürülenidir (Kapan, 2007: 273).

Su sorununun, bölgesel gündeme yerleşmesi, üç ülkenin su kaynakları geliştirme projelerini hayata geçirmesiyle başlamıştır. Türkiye'nin Fırat Nehri üzerinde Keban ve Karakaya barajları projelerini hayata geçirmeye başlamasına kadar Suriye ve Irak ile kayda değer bir sorun söz konusu olmamıştır. 1964 yılında Keban Barajı'nın yapımı Suriye ve Irak tarafından endişeyle karşılanmış, her iki ülke Türkiye'yi, suyu politik bir koz olarak kullanıp Ortadoğu'da hâkimiyet kurmaya çalışmakla suçlamıştır. Türkiye ise, Keban Barajı'nın havzadaki su miktarını değiştirmeyeceğini, tam tersine Fırat Nehri sularının % 70'ini düzenleyeceğini, her iki ülkedeki depolama tesislerine olumsuz etkisi olmayacağını açıklamıştır (Ulusoy, 2007: 203).

Türkiye'yi suyu haksız kullanmakla suçlayan Suriye, Fırat Nehri üzerinde Sovyetler Birliği'nin parasal ve teknik desteğiyle Tabka Barajı'nın yapımına başlamıştır. 1974 yılında hem Keban, hem de Tabka Barajı tamamlanmış, barajlarda su tutma tarihi de çakışmıştır (Bilen, 1996: 87). Bu durum hem Türkiye ile Suriye'yi karşı karşıya getirmiş, hem de Suriye ile Irak arasında büyük bir sorun oluşturmuştur. Suriye'nin Tabka Barajı'ndan Irak'a çok az su bırakması iki ülkeyi savaşın eşiğine getirmiş, Suudi Arabistan ve Sovyetler Birliği'nin arabuluculuğu ile savaş önlenmiştir.

Fırat üzerine kurulan ikinci baraj olan Karakaya Barajı inşası sırasında Suriye, uluslararası girişimlerle barajın yapımını engellemeye çalışmıştır.

Türkiye'nin kredi talebi karşısında Dünya Bankası kredi vermek için ön şart olarak, Türkiye'ye sınır aşan sular konusunda ana hatlarını bankanın belirlediği bir model üzerinde Suriye ve Irak ile görüşme önerisinde bulunmuştur. Türkiye, su tüketim değil enerji amaçlı bir proje için ileri sürülen bu öneriyi reddetmiştir.

Türkiye'nin Keban ve Karakaya barajlarının yapımıyla başlattığı, Güneydoğu Anadolu kaynaklarını kullanarak, bölge kalkınmasını hedefleyen faaliyetleri konuya yeni bir boyut getirmiştir. 1980 yılında hayata geçirilen GAP, Suriye ile sorunları zirveye çıkarmıştır. Bu proje ile güneye akan suların kontrolünü sağlayan Türkiye'nin suyu siyasi bir koz olarak kullanma imkânı kazanması üzerine Suriye, Türkiye ve diğer ülkelerle olan ilişkilerinde pazarlık yapabilecek bir şeye ihtiyacı olduğunu çok önceden görmüş ve elinde koz olarak bulundurmak için çeşitli terörist grupları merkezlerini Şam'da kurmaları için davet etmiştir (Bulloch-Darwish, 1994: 55).

13 Ocak 1990'da, Türkiye, Atatürk Baraj Gölü'nü doldurmak amacıyla Fırat nehrinin akışını geçici olarak durdurmuştur. Baraj gölünün doldurulması amacıyla nehrin akışının bir ay süresince durdurulması kararı çok daha önce alınmış, Kasım 1989'da, aşağı kıyıdaş komşular planlanan dolun işlemiyle ilgili olarak bilgilendirilmiştir. İletilen bilgi notunda, durumun teknik gerekçeleri açıklanarak, kaybın telafisi için hazırlanmış ayrıntılı bir programa da yer verilmiştir. Fakat Suriye ve Irak hükümetleri Türkiye'ye notalar göndererek Fırat'ın sularının aritmetiksel esasa göre (2/3'ü Suriye ve Irak'a, geri kalan 1/3'ü Türkiye'ye kalacak biçimde) paylaşılması için derhal bir anlaşma yapılması ve barajın doldurulma süresinin azaltılması yönünde çağrıda bulunmuşlardır. Suriye, Atatürk Barajı'nda su tutulduğu sırada elektrik ve su kesintileri uygulayarak hem kendi kamuoyuna, hem de Arap dünyası ve dünya kamuoyuna Türkiye'nin kasıtlı olarak suyu kestiği propagandasını yapmış, Türkiye'nin suyu, komşularına karşı siyasi hâkimiyet kurmak için bir araç olarak kullandığını ileri sürerek, etki yaratmaya çalışmıştır.

Türkiye, barajdan su tuttuğu süre içinde barajın altında kalan su kollarından akışın sürmesini sağlamış, işleme geçmeden önce taraflara resmi olarak bilgi vermiş, Suriye ve Irak uzmanlarına alınan tedbirleri açıklamış,

saniyede 763 m³/sn su bırakarak fazla suların Suriye ve Irak'taki barajlarda biriktirilmesine imkân vermiştir. Suyun tutulduğu 13 Ocak-13 Şubat 1990 tarihleri arasında bırakılan su ortalama saniyede 509 m³ civarındadır ki bu da Türkiye'nin verdiği taahhütlere uyma çabası ve iyi niyetini göstermektedir.

20 Ocak 1993 tarihinde iki ülke başbakanları nezdinde Suriye'de yapılan görüşmelerden sonra imzalanan ortak bildiriyle, 1993 yılı bitmeden önce Fırat Nehri sularından taraflara ayrılacak miktarın tespiti meselelerinin sonuçlandırılması kararlaştırılmıştır. Kısa süre bölücü terör örgütüne verdiği desteği kesmiş görünen Suriye, Mayıs ayında yapılması öngörülen bakanlar seviyesindeki toplantıların yapılmaması üzerine mutabakata uyulmadığı gerekçesiyle Suriye'deki kampların çalıştırılmasına tekrar göz yummuştur. Türk siyasi liderler, Suriye'yi güvenlik protokolüne uymamasından ve terör örgütüne verdiği destekten dolayı suçlayarak, Suriye'nin bu tutumunu devam ettirmesi durumunda, Türkiye'nin de ekonomik işbirliği protokolüne ve Fırat'tan bırakılacak 500 m³ su miktarına uyma zorunluluğunun ortadan kalkacağını bildirmişlerdir (Esenyel, 2001: 126).

Bir başka kriz de, 1996'da Türkiye'nin Fırat Nehri üzerine Birecik Barajı'nı inşa etmesiyle ortaya çıkmıştır. Suriye ve Irak, Aralık 1995'te ve Ocak 1996'da, Türk hükümetine resmi olarak nota göndermiş, Birecik Barajı'nın Suriye ve Irak'a giden suyun niteliğini ve niceliğini olumsuz etkileyeceği iddiasıyla barajın yapımına karşı çıkmışlardır. Türkiye, Birecik Barajı'nı, Fırat'ın su akışının düzenlenmesi amacıyla inşa ettiğini ve bu barajın aşağı kıyıya olan akışları azaltmayacağı veya değiştirmeyeceğini vurgulamıştır. Özellikle, son 40 yılın su ilişkilerinin doğası büyük gelişim projelerinin inşasıyla biçimlenmiştir. Türkiye'deki GAP ve Suriye'deki Fırat Vadisi Projelerine başlamadan önce ve bazı tesislerin yaşama geçirilmesinin ardından müzakereler yapılmış, bunların sonucunda bazı protokoller imzalanmıştır (Kodaman vd., 2007: 80).

Ortadoğu Bölgesi'nin en güçlü devletlerinden sayılan Türkiye'nin bölgede yaşanacak krizlerden sebebi ne olursa olsun etkilenmemesi imkânsızdır. Su yüzünden çıkacak krizler ve çatışmalar ise Türkiye'yi çok daha yakından ilgilendirecektir. Yaşanacak krizleri en az zararla atlattık için, Türkiye'nin hem

güçlü olması, hem de sahip olduğu su potansiyelini çok iyi değerlendirmesi şarttır. Türkiye bugün enerjide %65 oranında dışa bağımlı bulunmaktadır. Bu oranın 2020 yıllarında %80'lere varacağı tahmin edilmektedir. İthal edilen 16 milyar m³ doğal gazın, 11 milyar m³'ü elektrik üretiminde kullanılmakta ve bu elektriğin de %22-23'ü yolda kaybedilmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkenin motoru durumunda olan enerjinin bu denli dışa bağımlı olması ise milli güvenliği tehdit eder boyutlardadır. Türkiye kendi öz kaynağı olan hidrolik kapasitenin su anda sadece %35'ini kullanmakta ve her sene 3-5 milyar dolarlık enerji denizlere taşınmaktadır. 1983 yılı Avrupa ortalamasının %91,8 düzeylerinde olduğu göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'nin Fırat ve Dicle üzerinde yapılacak olan 19 hidroelektrik santral ile yılda 27 milyar KW hidroelektrik enerji üretiminden vazgeçilmesi imkânsızdır. Projelerin geliştirilerek devam etmesi, enerji üretiminin yanında, Fırat ve Dicle bölgesinin geri kalmışlığını gidermek, üretim imkanlarından optimum bir şekilde yararlanmak açısından da şarttır. Projeler modern su medeniyeti inşa çalışmalarının en önemlilerindedir. Fırat ve Dicle sularının endüstriyel ve tarımsal amaçla değerlendirilmesi sağlanacak, toprak ve su kaynaklarının gelişmesi sonucunda ekonomik ve sosyal faaliyetler hızla artacaktır. Sulu tarım yapılmaya başlanmasıyla tarım sektöründe büyük miktarda üretim artışı olacaktır. İnşa edilecek barajlar, Türkiye'ye olduğu kadar Suriye ve Irak'a da faydalı olacaktır. Projelerin Suriye ve Irak'ın, Fırat ve Dicle sularını verimli kullanmaları üzerinde inkâr edilemeyecek önemde etkisi bulunmaktadır. Fırat üzerindeki Atatürk Barajı 48, Karakaya Barajı 9, Keban Barajı 31 milyar m³ su depolama kapasitesi ile Fırat'ın 3 yıllık akısına eşit olup, bu nehrin akısını düzene koyarak Suriye ve Irak'ın düzenli ve istikrarlı su almasına büyük katkıda bulunmak suretiyle hizmet etmektedirler. Türkiye, Suriye ve Irak insanlarına içme ve kullanma suyu ihtiyaçlarını karşılayacak kadar suyun akıtılmasını ahlaki ve vicdani bir sorumluluk olarak algılamakta, 1987 yılında yapılan düzenlemeye ve iyi komşuluk ruhuna uygun olarak Fırat Nehri'nden her mevsim en az ortalama 500 m³/sn su bırakmaktadır. Fakat bırakılan suyu yetersiz bulan Irak ve Suriye'nin, birinci derecede tarım yapılmasına elverişli olmayan topraklarının sulanması için de Türkiye'nin su bırakma mecburiyeti olmamalıdır.

3.8.10. Güneydoğu Anadolu Projesi ve Su Sorunları

GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi), Türkiye'nin güneydoğusunda, bu bölgedeki illeri kalkındırma, sosyal istikrarı sağlama, bölgeler arası kalkınmışlık farkını azaltma ve altyapı sorunlarını giderme amacıyla hazırlanmış bir projedir. Projelendirilmeye başlandığı 1950'li yıllarda GAP, bölgedeki toprak ve su kaynaklarının daha etkin ve verimli kullanılması için bir program olarak ele alınmıştır. Fakat süreç içinde GAP Master Planının hazırlanması sonucu, kırsal ve kentsel altyapı yatırımlarının da hedeflendiği entegre bir bölgesel kalkınma projesine dönüşmüştür. Coğrafi sınırları içinde Diyarbakır, Şanlıurfa, Adıyaman, Batman, Kilis, Şırnak, Mardin ve Siirt illerinin bulunduğu Güneydoğu Anadolu Projesi, bünyesindeki enerji ve sulama tesisleri için harcanan bütçe bakımından bölgesel gelişme noktasında cumhuriyet tarihinin en büyük projesi olarak kabul edilmektedir. Proje büyüklüğü kadar maliyetli de bir projedir öyle ki 14'ü Fırat, 8'i Dicle nehri üzerinde olmak üzere toplam 22 baraj ve 19 hidroelektrik santral inşasını öngören projeye 32 milyar dolarlık bir maliyet biçilmiştir. Bu çerçevede GAP Türkiye'nin en büyük, dünyanın 8. büyük projesi sıfatını kazanmıştır (<http://www.gap.gov.tr/>). Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) dünyadaki örnekleriyle karşılaştırıldığında kapladığı coğrafi alan, fiziksel büyüklükleri ve hedefleri açısından oldukça iddialı bir projedir. Çünkü bu proje, sadece barajlar, hidro-elektrik santralleri, kıraç toprakların sulamaya açılması gibi fiziksel yatırımlarla sınırlı kalmayıp bunların yanında ve birbiriyle eşgüdümlü olarak; tarım, sanayi, ulaştırma, haberleşme, eğitim, sağlık, kültür, turizm ve diğer sosyo-ekonomik sektörlerin geliştirilmesine yönelik yatırım ve etkinlikleri de içermektedir. Ancak temel amacı bölge halkının gelir düzeyini ve yaşam standartlarını değiştirerek, ulusal kalkınmaya katkı sunmak olan GAP amacına hizmet edecek şekilde hayata geçirilmesinde bir takım sorunların ortaya çıkması kaçınılmaz olmaktadır (<http://ekopotamya.net/tr>).

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Türkiye'nin enerji üretimi ve tarımsal alanlardaki faaliyetleri bakımından en büyük olduğu kadar tartışmalı bir projesidir. Projenin yürütülmesi sırasında Siyasi, Sosyal Ekonomik ve Kültürel sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunların Fırat Nehri'ne bakan yönlerini 5 başlık altında temellendirmek mümkündür.

Nüfus ve Göç Sorunu: GAP Kapsamında inşa edilen baraj ve HES(Hidroelektrik santral) projeleri çerçevesinde çok sayıda köyün baraj göllerinin altında kalması, bölgede zorunlu bir göçü meydana getirmiştir. Bu durum GAP kapsamında yürütülen projelerle birlikte devam ederken giderek de artmaktadır. Nüfusun kırsal kesimden kentlere göç etmesi dolayısıyla nüfusun kontrolsüz artışı, kırdan kente yaşanan “göç” hareketinin yoğunlaşması gibi bir takım sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu durum göç edilen illerde yetersiz olan bölgesel altyapıyı ve yaşam olanaklarını ciddi oranda olumsuz etkilemektedir. Bölgede politik nedenlerle göç ettirilenlerin dışında göçü önleme ve yerinde kalkınmayı hedefleyen GAP projesinin bizzat neden olduğu ciddi bir göç hareketi oluşmuş, GAP ile gerçekleştirilen baraj gölü aynaları altında kalan yerleşkelerden, başka yörelere önemli miktarda göç yaşanmıştır. Özellikle Atatürk, Birecik ve Hacı Hıdır barajları bu bölgelerde yaşayan insanların yerlerinden edilmelerine neden olmuştur. Yalnızca Atatürk barajı inşaatı sonrasında 100.000 kişi yerlerinden taşınmak zorunda kalmıştır. GAP kapsamındaki tüm barajlar hesaplandığında ise bu rakam 300.000’i bulmaktadır. (www.ekolojimagazin.com).

Baraj göllerinin genişletilmesi faaliyetleri sonucu bölgede geçimini tarım ve hayvancılıkla sağlayan halkın kent ve şehir merkezine göç ettirilmesi bağlamında GAP projesinin kırsal alanlarda tarım ve hayvancılığa yönelik olumsuz etkisinin olduğunu söylemek mümkündür. GAP projesi nedeni ile yeni yerleşim birimlerine taşınmak zorunda kalan insanların önemli bir kısmı, yeni çevreye uyum sağlayamamış, bu durum çeşitli sosyolojik ve psikolojik sorunlara yol açmıştır. Dünya Bankası, “riskli modeller” kavramı içinde değerlendirdiği zaman büyük ölçekli baraj projeleri, beraberinde arazi kaybı, işsizlik, yaşadığı çevreyi kaybetme, yoğun bir yalnızlık korkusu, yiyecek sıkıntısı, kendisine ait olanı yitirme ve toplumsal uyumsuzlukları da getirmektedir (www.mimarlikdergisi.com).

Tarımsal Sulama Projeleri ve Tuzlanma: Tarımsal üretimin gerçekleşmesi için gerekli iki temel madde olan su ve toprak birbiriyle uyumlu işlendiğinde insanlık için yaşam kaynağı olmaktadır. Ancak bu kaynak bilinçsizce ve bencilce tutumlar sergilendiğinde kuruyup yok olabilmektedir. Sulama açısından değerlendirildiğinde tarımsal üretim “Kuru Tarım (Ekstansif Tarım)” ve “Sulu Tarım (İnstatsif Tarım)”

olmak üzere iki şekilde hayata geçirilir. Kuru tarım modelinde üretim iklim koşullarına bağlı olarak yapılır ve üründe verimlilik oranı bütünüyle iklim koşullarına bağlıdır. Sulama ve gübreleme odaklı olan sulu tarım üretim modelinde ise tarım bitkilerinin ihtiyaç duyup doğal yollardan erişemedikleri su, ihtiyaç duyulan dönemde ve gerekli miktarda yapay olarak verilir. Kuru tarımda ürün miktarı yıldan yıla büyük farklılıklar gösterirken, sulu tarım modelinde üretim miktarındaki dalgalanma daha azdır. Bu açıdan bakıldığında, sulu tarımın avantajlı olduğu düşünülse de, uygulanan sulama yöntemindeki hatalar, bilinçsizlik ve sulu tarım için gerekli olan drenaj sisteminin göz ardı edilmesi sonucu toprakta meydana gelen çoraklaşma, sulu tarımın görüldüğü kadar verimli olmadığını göstermektedir. Suyun bilinçsizce ve gereğinden fazla kullanılması, sabit olan bu kaynağın israfına ve toprağın verimsiz hale gelmesine neden olmaktadır.

Tüm dünyada kullanılabilir su rezervlerinin %70'i, Türkiye'de ise %72'si tarımda kullanılmaktadır. Rakamlardan da anlaşıldığı üzere kullanılabilir tatlı su kaynaklarının büyük bir kısmı tarımda tüketilmektedir. Ancak tarımda kullanılan su, gerek tarımsal alana iletilmesi, gerek iletiildiği alandaki bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımı, gerekse de büyük baraj göllerinde tutulması yüzünden oluşan yüksek miktardaki buharlaşma nedeniyle büyük kayıplara uğramaktadır. Fakat bu su sorununa karşın sulama randımanını arttıran ve sulama suyu ihtiyacını azaltan sulama teknikleri ile sulu tarımda kullanılan suyun yarısı tasarruf edilebilir (Çakmak ve Aküzüm, 2006: 216). Ayrıca tarımsal alandaki sudan yapılacak %10'luk tasarrufun tüm susuzluk tehlikesini ortadan kaldırayabileceği söylenmektedir (<http://ekolojiagi.wordpress.com>).

Diğer taraftan bölgedeki en önemli problemlerden birisi de topraktaki tuzlanmadır. Çiftçiler tarafından eğitim eksikliği ve ekonomik tercihlerden ötürü, bölgenin karakteristik iklim ve toprak yapısına uymayan yanlış sulama yöntemlerinin kullanılması ve yetersiz drenaj kanalları, toprak kalitesini ve ürün rekoltesini düşürmektedir. Bölgedeki çiftçilere göre; ne kadar sulama yapılır, ne kadar suni gübre verilirse, bu o kadar ürün demektir. GAP yönetimine göre 16 yılsonunda, 2005 yılına kadar bölge topraklarına su getirilmesi planlanmıştır. Ancak gerçekleşen sulama, planlananın sadece %15'ine ulaşabilmiş ve bu alanların da önemli bir kısmı

yanlış su ve suni gübre kullanımı yüzünden tuzlanmış ve ardından çoraklaşmıştır. Harran ovasında önce 30.000 hektar alanda tuzlanma görülmüş ve bu alan daha sonra çoraklaşmıştır. Ardından 130.000 hektar alanda 12 yıl içinde tuzlanma görülmüştür. Uzmanlara göre bu toprakların tekrar kullanılabilmesi çok zordur (Çelik ve Gülersoy, 2013: 46).

Bölgede tuzluluğun oluşmasındaki en önemli nedenlerden birisi pamuk yetiştiriciliğidir. GAP idaresinin planlamalarına göre sulanacak toprakların yalnızca % 20'lik bir kısmının pamuk tarımına ayrılması planlanıyordu. Ancak çiftçilerin Çukurova'da mevsimlik işlerden dolayı çoğunlukla pamuk tarımını ve bunun pazarını yakından tanınması, pamuk ürününün hemen paraya çevrilebilmesi ve devletin de çiftçiye pamuk ekiminde teşvik vermesi sonucu durum tam tersi olmuş; Harran ovasındaki tarım alanlarının yaklaşık % 85'i pamuk tarımına açılmıştır. Bir pamuk tarlasının yılda ortalama 7 kez sulanması gerekirken Harran ovasında pamuk sulaması yılda 15 kez ya da daha fazla yapılmıştır (Çelik ve Gülersoy, 2013: 49). Bunun sonucunda toprakta tuzlanma meydana gelmektedir. Çiftçi bunu bile bile sulamaya devam etmekte ve tuzlanan toprağına tekrar su vererek toprağı yıkayıp tarıma devam etmektedir. Ayrıca, bölge toprağının yarı kurak iklim toprağı oluşu, geçmişte hiç sulanmadığı kadar aşırı sulanması ve drenaj kanallarının da yetersizliğiyle topraktaki tuzlanma artmıştır. Bunlarla birlikte Türkiye'de çözünürlüğü düşük suni gübrelerin kullanılması sebebiyle, bu gübrelerin zehir etkileri toprakta ve suda birikmektedir. Bu da zincirleme olarak bitkiler yoluyla insanlarda sağlık problemlerine yol açabilmektedir. Aynı il sınırları içinde olmasına rağmen etkin ve dengeli su dağıtımını sağlayan bir su politikası izlenmediğinden Akçakale ve Harran'da aşırı sulama sonucu toprak tuzlanması yaşanmakta; Suruç, Viranşehir ve Hilvan ilçeleri ise kuraklık ve yetersiz su rezervi yüzünden adeta kavrulmaktadır. Ayrıca Şanlıurfa'nın Harran ve Akçakale Ovalarında bilinçsiz sulama erozyona ve çoraklaşmaya neden olurken Akçakale ve Harran ovalarında sulu tarıma geçilmesinden bu yana, yeterli derecede sulama tekniğı öğretilmediğinden, yapılan bilinçsiz sulama erozyonu tetiklemektedir. Bu konuda uzman yetkililerce yapılan açıklamalara göre, erozyon nedeniyle günde 1.140 ton bitki besin elementi bakımından zengin üst toprak ülkemizi terk etmektedir. Bu oran her geçen gün artmaktadır (<http://yenisafak.com.tr:05.04.2014>).

Barajlar ve Ekosistem: Dünyamız üzerinde pek çok canlı yaşamaktadır. Yeryüzünde yaşayan bu canlılar doğanın oluşturduğu denge sistemi içerisinde beslenme ve barınma gibi ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar. Dünyanın bütünü bir ekosistem olarak ele alınabileceği gibi, onun bir kıtası, kıtadaki bir bölge, bir bölgedeki akarsu havzası veya bir denizin herhangi bir kesiti ekosistem olarak ele alınabilir. Ekosistemler, canlı ve cansız varlıklardan oluşur ve bir ekosistemin özelliğini, o ekosistemi oluşturan su, sıcaklık, ışık, nem, toprak, hava, rüzgâr, iklim gibi cansız varlıklar belirler. Bu cansız varlıkların canlılarla olan etkileşimi, ekosistemlerin çeşitliliğini belirler. İnsan da dâhil tüm canlı varlıkların yaşamlarını sürdürebilmelerinin ön şartı, onların oluşumunu sağlayan doğal dengelerin korunmasıdır (<http://web.ogm.gov.tr>).

Neden oldukları, sosyal, ekonomik ve politik sorunların yanı sıra, çevreye de çok ciddi zararlar veren barajlar, ekosistemin önemli bir ögesi olan suyun doğal akışına müdahale edilmesi neticesinde kuruldukları alanın doğal yapısını tamamen değiştirmektedirler. Endemik pek çok türün yok olmasına neden olan barajlar nedeniyle yatağında akmayacak olan sular buldukları ekosistem içinde doğaya hayat sunamamaktadır. Barajlarla birlikte nehir sularında ve havzalarında yaşam alanları tükenmektedir. Birleşmiş Milletler' e ait 2003 tarihli Dünya Su Gelişim Raporu'na göre dünyanın en büyük 227 nehrinin yüzde 60'ında barajlar ve türevleri dolayısıyla doğal bütünlük bozulmuş (UNWWDR, 2003), bu durum tatlı su kaynaklarının artırılması ve korunmasında hayati öneme sahip olan ekosistemlere zarar vermiştir.

GAP kapsamında Fırat Nehri üzerinde yapılan barajların çevreye ve nehrin ekolojik yapısına zarar vermesi kaçınılmazdır. Barajlar öncelikle, doğal yaşam alanları tahrip edildiğinden nehirde yaşayan balıklar için önemli tehlikeler arz etmektedir. Baraj setleri, özellikle göçmen balık türlerinin geçişlerine suni engel oluşturarak, balık türlerinin azalmasına ve hatta nesillerinin tükenmesine yol açmaktadır. İnşa edildikten bir süre sonra barajlar, akarsuların taşıdıkları alüvyon ile dolmakta ve ekonomik açıdan kullanılamaz hale gelmektedirler. Bu alüvyon, gerek akarsuyun aşındırdığı yatağına, gerekse akarsu havzasında yağmur sularının ve heyelanların bıraktığı topraklardan oluşur. Yatakta toplanan toprak partikülleri doğal

olarak bu akarsuyun beslediği baraja kadar taşınır ve setin yakınlarında çöker. Alüvyon birikmesi günümüz mühendislik teknikleri ile önlenilecek bir sorun değildir. Bütün barajlar belirli bir süre sonra alüvyon birikmesi sonucu ömrünü doldurur. Önümüzdeki yarım asır içinde ömrü tükenen pek çok baraj hastalık saçan birer bataklığa dönüşecektir. Günümüz koşullarında bile pek çok bulaşıcı hastalığa neden olan baraj sistemleri çok daha fena sonuçlarla karşılaşmamıza neden olacaklardır. Bilindiği gibi Fırat Nehri'nde inşa edilmiş beş adet büyük baraj (bunların arasında, dünyadaki en büyük barajlar arasında yer alan Atatürk Barajı da bulunmaktadır), bölgedeki doğanın belirleyici bir biçimde değişmesine neden olmuştur (www.bizimcografya.com).

Türkiye yılda bir Kıbrıs adası büyüklüğünde verimli tarım arazisinin erozyon ile kaybetmektedir. Her yıl Keban barajına 32 milyon, Karakaya Barajına 31 milyon ton toprak birikirken sadece Adıyaman ili yılda 5-10 bin ton verimli tarım arazisini Atatürk Baraj gölüne vermesi tehlikenin boyutunu açıkça ortaya koymaktadır. Yağmurların yağışı ile birlikte havzalardan akan suların sürüklediği verimli topraklar baraj gölünü hızla dolduruyor. Baraj gölünü kırmızı renge boyayan verimli topraklar, tarım arazilerinin yok olmasına neden olurken, Atatürk Barajının ekonomik ömrünü bitiriyor. Uzmanlar erozyonun önüne geçmek için ormansızlaşmanın önüne hızla geçilmesi gerektiğini vurguluyorlar (www.ziraatcilerderneği.org.tr).

Kültürel ve Tarihi Yapıların Yok Olması: Sosyal ve ekolojik zararlarını dışında, GAP projesi çerçevesinde şu ana kadar inşa edilen barajlar bölgede kültürel ve tarihi dokuya da ciddi zararlar vermiştir. Diğer taraftan su, medeniyetlerin ve kültürlerin oluşmasında önemli bir rol oynadığından, bölgedeki tarihi değerlere sahip birçok arkeolojik yerleşim birimini havza yatağı boyunca dizildiği görülmektedir. Uluslararası öneme sahip olan bu kültürel ve tarihi yapılar barajlarla yok edilmektedir. Örneğin içinde Asur, Bizans ve Arap Kültürüne ait tarihi yapının bulunduğu Şanlıurfa'nın Halfeti ilçesi ve Gaziantep'in Nizip ilçesi sınırları içinde bulunan Zeugma Antik Kenti'nin büyük bir bölümü Birecik Barajı yapımı ve genişletilmesi sonucu sular altında kalmıştır.

Projenin Uluslararası Muhtemel Riskleri: 20. yüzyılın sonlarına doğru özellikle 1990'lı yıllarda bilim adamları ve strateji uzmanları, suyun gelecekteki en

önemli kaynak olacağına, bu sınırlı kaynağın artan nüfusa yetmeyeceğine, dolayısıyla dünyada su savaşlarının olacağına dair çeşitli fikir ve teoriler ortaya atmışlardır. Bilimsel tespitlere göre dünyada 26 adet su yoksulu ülke vardır ve bunlardan dokuzu Ortadoğu'da yer almaktadır. Dolayısıyla tarih boyunca din, mezhep, etnik yapı ve petrol gibi nedenlerle sürekli olarak karmaşa ve savaşa sahne olan Ortadoğu coğrafyası, çıkacağı varsayılan su savaşlarının da önemli merkezlerinden biri olacaktır. Coğrafi konumu, Ortadoğu ile ilişkisi ve gür nehir ve ırmakları topraklarında barındırdığı hesaba katıldığında, bu savaşlarda Türkiye'nin önemli bir aktör olacağı düşünülmektedir (Taşlı, 2012: 1).

Güneydoğu Anadolu Proje'sinin Ortadoğu'da nasıl bir gerginlik yarattığını anlamak için tarihçeyi gözden geçirdiğimizde, 1954 yılında Türkiye'nin Fırat Nehri üzerinde Keban, Karakaya, Atatürk ve Birecik barajları projesini hayata geçirmeye başlayana kadar Suriye ve Irak'la ciddi anlamda bir sorun söz konusu olmadığını görürüz. Fakat barajların yapım aşamasında ve sonrasında ülkeler arasında savaşa girme boyutuna ulaşan krizler yaşanmıştır. GAP kapsamında yapılan baraj ve sulama projelerinin sınır aşan bir nehir olan Fırat temelinde yapılması Türkiye, Irak ve Suriye'ye su paylaşım sorunları nedeniyle hep karşı karşıya getirmiştir. Türkiye yürütülen proje ve faaliyetlerin bölge için istikrar ve güvenin teminatı olduğunu söylerken Irak ve Suriye Türkiye'yi Ortadoğu'da hâkimiyet kurmakla suçlamışlardır. Söz konusu ülkelerin şu an için bir iç savaş halinde olması GAP kapsamında yürütülen projelerde uluslararası anlamda yaşanan sorunları bir nebze olsun azalmakta ve projelerin yürütülmesi bu bakımdan hız kazanmaktadır. Diğer taraftan bu ülkelerde yaşanan iç savaşın sona ermesi durumunda paydaş ülkelerin daha fazla su talebinde bulunmaları ve yürütülen projelerin kendileri için gelecekte risk oluşturabileceği endişesiyle uluslararası kuruluşlara projelerin durdurulması için başvurması kaçınılmaz görülmektedir. Türkiye bu bakımdan hazırlıklı olması ve yaşanacak böyle bir olasılığa karşı tedbirli davranması projelerin yarıda kalmaması için B ve C planlarını şimdiden hazırlanması büyük önem arz etmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Su, yaşantımızın ve küresel ekosistemin vazgeçilmez kaynağı olarak önemini her geçen gün daha da arttırmaktadır. Günümüzde su, insanın temel ihtiyaçlarını karşılamakla beraber; sürdürülebilir tarım, enerji üretimi, endüstri ve turizmin yanı sıra gelişmenin de kaynağı olmuştur. Hızla artış gösteren dünya nüfusunun meydana getirdiği içme ve kullanma suyu, tarımsal sulama suyu, endüstri amaçlı su ihtiyacındaki artış suyun stratejik önemini daha da belirgin hale getirmiştir. Tatlı su kaynaklarının kıt oluşu, su kaynaklarının etkin kullanımı için küresel ölçekli politikaları arttırırken su yoksunu sayılan ülkeler arasında anlaşmazlıklara neden olmaktadır. Bu bağlamda BM, DB, AB, OECD gibi uluslararası kuruluşlar küresel ölçekli politikalarla, hukuki düzenlemelerle, direktiflerle ve diğer faaliyetlerle yaşanan su sorunlarına çözüm bulma ve ülkeler arasında yaşanan su krizlerini çözmede önemli rol üstelenmişlerdir. Dünya genelinde yaşanan su sorunları Türkiye özelinde de giderek artmaktadır. Fırat Nehri ölçeğinde elde edilen verilerin analizi sonucunda gözlemlenen sorunlar ve bu sorunların çözümüne dönük değerlendirmeler aşağıdaki gibi yapılabilir:

1. Türkiye'nin su kaynakları, nitelik ve nicelik yönüyle belirlenmiş, kayıt altına alınarak güncel veri tabanı oluşturulmuş, günün ihtiyaçlarıyla birlikte gelecek nesillerin de su ihtiyacını göz önünde bulundurarak koruma, geliştirme ve verimli kullanma prensiplerine uyarak ekonomik, ekolojik ve toplumsal değerler doğrultusunda, bilimsel esaslara uygun olarak planlanmış bir ulusal su politikasına ihtiyaç duyduğu açıkça ortadadır. Görüldüğü üzere Türkiye genelinde ve Fırat Nehri özelinde ortaya çıkan sorunların başında diğer bakanlıklardan ayrı kendine özgü bir bakanlık ve ulusal su politikasının olmaması gelmektedir. Bu bağlamda su kaynaklarının daha etkin ve verimli kullanımı için Ulusal Su Politikası oluşturulmalı ve biran önce yürürlüğe konulması yararlı olacaktır. Su yönetimi konusunda pratik ve hızlı karar alma ve uygulama hususunda kurum ve kuruluşlar arasındaki yetki ve görev karmaşasının önüne geçilmelidir. Su kaynakları yönetiminde dağınıklık ve çok başlılık önlenmeli ve sadece su kaynaklarıyla ilgili bir bakanlık kurulmalı.

Oluşturulacak bakanlık, bu alandaki politika; ülkeye özgü koşulları, bu alanda gelenek oluşturmuş kurumları ve ulusal kalkınma stratejilerini dikkate alan bir politika izlemeli ve faaliyetlerini su kaynaklarını geliştirme sürecini kesintiye uğratmadan dikkatli bir şekilde yürütmelidir. Su yönetim yapısında temel planlayıcı, karar verici, su tahsisine yetkili ve denetleyici kuruluş merkezde Bakanlık, yerelde DSİ Genel Müdürlükleri ve bakanlığa bağlı ve koordineli çalışan yerel yönetim kuruluşları olmalıdır. Birden fazla bakanlık ve müdürlüğün görev ve yetki alanına giren konularda ortaya çıkan sorunların azaltılması için kurumlar arası koordinasyonu arttırıcı politikalar ortaya konmalıdır. Havza bazlı yönetim modeliyle Fırat Havzası'nın uzun vadeli sosyo-ekonomik gelişme planı çerçevesinde teknolojik, ekonomik ve ekolojik dengeleri gözeterek farklı sektörler arasında tahsisi ve sürdürülebilir bir sosyo-ekonomik kalkınmanın oluşturulması gerekli görülmektedir.

2. Fırat Nehri Havzası'nda bulunan illerdeki hızlı nüfus artışı su ihtiyacındaki artışı beraberinde getirmektedir. Özellikle su kaynaklarının en fazla tüketildiği sektör olan tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu güney illerindeki nüfus artışı su kirliliği ve yetersizliği sorunlarına neden olmaktadır. Bu sorunun azaltılması için nüfusla dengeli su politikaları izlenmeli, nüfus artış hızının ve yoğunluğunun yüksek olduğu yerlere yönelik politikalara öncelik verilmelidir. Bu bölgedeki halk evsel, tarımsal ve kullanma amaçlı suyun etkin kullanımı konusunda bilinçlendirilmeli, kirliliği önleyici ve tasarrufa yöneltici faaliyet ve projeler teşvik edilmelidir.
3. Nüfus artışına bağlı olarak artan konutlaşmalarda yasal imar planlarına uyulması denetlenmeli, su havzalarında yapılaşmalara izin verilmemeli ve konutlaşmalarda alt yapı hizmetlerine dikkat edilerek kanalizasyon atıklarının su kaynaklarını kirletmesinin önüne geçilmelidir. Yerleşim alanları için hazırlanan Nazım İmar Planlarında sanayi bölgeleri ve koruma bantları, yerleşim bölgeleri, Şehir ve Bölge Planlama uzmanları tarafından havza koruma alanları, kıyı koruma alanları, tarım ve orman

alanları, doğal su ortamları dikkate alınarak belirlenmelidir. Hazırlanan nazım imar planına uygunluk; bölgenin hassaslığına göre belirlenen düzenli aralıklarla (her iki yılda bir veya her dört yılda bir) izlenmesi, planlama dışı gelişmelerin önlenmesi hususunda yararlı olacaktır. Nehir havzasında enerji ve sulama ihtiyacına bağlı olarak ileride yapılacak baraj genişletme haritası çıkarılarak baraj suları altında kalabilecek yerler belirlenmeli ve bu yerlere yerleşim yapılmaması konusunda bölgedeki kurumlar ve yerel halk bilgilendirilmesi faydalı olacaktır. Zorunlu göçün meydana getirdiği sosyal, siyasal, ekonomik ve kültürel anlamda olumsuzlukların yaşanmaması için tedbirler alınmalıdır.

4. Fırat Havzası'nda suyun en fazla kullanıldığı sektör olan tarımsal sulamada ortaya çıkan sorunlar bir yandan su kaynaklarının bilinçsizce aşırı şekilde yok olmasına neden olurken diğer yandan aşırı sulama sonucu toprakta oluşan yüksek orandaki tuzluluk toprağı kullanılamaz hale getirmektedir. Toprak ve su kaynaklarının etkin kullanımını sağlayan, su kaybını ve kirliliğini engelleyecek yeni yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Fırat Havzası'nda tarımsal sulamada en etkin verimi almak vahşi sulama modelinden vazgeçerek çevreye zarar vermeden aynı miktarda veya daha fazla ürünü daha az sulama suyu ve iş gücüyle sağlayan modern sulama sistemine geçilmelidir. Yeni sulama alanı açmak yerine öncelikle sulama alanları içinde sulanmayan alanları en aza indirecek çalışmalar yapılmalı sulama oranı arttırılmalıdır. Sulama suyunda verimi arttırmak ilgili tüm kurum ve kuruluşlarca ve koordinasyon içinde çalışarak bir amaç olarak belirlenmelidir. Suyun açık sulama kanallarındaki buharlaşma kaybını önlemek için kapalı sulama kanalları inşa edilmeli ve tarlalarda damlama sulama yöntemleri kullanılmalıdır. Tarımsal sulamada sürdürülebilirlik sağlanabilmesi için tesviye, toplulaştırma ve drenaj gibi tarla içi geliştirme çalışmaları sulama sistemleriyle birlikte kurulmalıdır. Tarımsal faaliyetler yapılırken su tasarrufu sağlamak için toprağın yapısı ve bölgenin iklim özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Kurak iklime sahip bölgelerde suya daha az ihtiyaç duyan bitkilerin ekilmesi konusunda çiftçiler bilgilendirilmeli ve bu yönde teşvik edilmelidir. Çiftçilere su

kaynaklarının geliştirilmesi ve tasarruflu kullanımını sağlayacak modern sulama sistemleri kurmaları için uygun şartlarda kredi imkânları sağlanmalıdır. Su ücretlendirilmesi yapılırken su tasarrufu sağlayan bitkileri eken çiftçilerden daha az ücret talep edilerek çiftçilerin bu yönde tarım ürünleri yetiştirmeleri teşvik edilmelidir. Tarımsal sulamada kaçak kuyu açma ve su kullanımının önüne geçmek için denetimler arttırılmalıdır.

5. Fırat Havzası'nda mevcut ve gelecek nesillerin su ihtiyacını tehlike altına koyacak su kirliliğini önleyecek plan ve politikalara öncelik verilmedir. Bu bağlamda nehir havzasında su kirlilik izleme ağı oluşturulmalı ve kirlilik haritaları çıkarılmalıdır. Havza bazında mevcut tüm doğal su ortamlarının kirlilik haritaları (profilleri) çıkarılmalıdır. Bu yolla kirlenmiş ve kirlenme riski olan su alanları tespit edilmelidir. Su kirlenmesinin önlenmesi ile ilgili program ve projeler attırılmalı ve bu konudaki AR-GE çalışmalarına hız verilmelidir. Sanayi alanlarında daha az atık su üretimi, yeniden kullanım ve geri dönüşüm teknikleri ile temiz üretim teknolojileri sağlanması ve teşvik edilmesi için yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Atık su arıtım sistemi bulunmayan belediyelerin bir an önce atık su arıtım sistemi kurarak nehir ve göllere canlı yaşamını tehlikeye sokmayan suların dökülmesi sağlanmalıdır. Su kaynaklarında kirlenmeye neden olan alt yapı sorunları çözülerek kaçak yapılaşmanın ve düzensiz imarın getirdiği su israfı ve kirliliğinin önüne geçilmelidir. Tarımsal faaliyetler sonucu topraktaki gübre ve zararlı maddelerin yağmur sularıyla yer altı sularına karışması önlenmeli bu konuda doğal gübreleme ve minimum zarar veren ilaçlama yöntemleri kullanılmalı, çiftçiler bilinçlendirilmelidir. Su kaynaklarını kirleten birey, kurum ve kuruluşlar cezai yaptırıma tabi tutulmalıdır. Bu konuda cezai yaptırımı olan yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Su kaynaklarının korunması konusunda halkın bilinçlendirilmesi adına devlet ve sivil toplum kuruluşları koordineli çalışmalı ve eğitici faaliyetler arttırılmalıdır.

6. Su kaynaklarımızı tehdit eden diğer bir husus olan küresel ısınma, bir an önce önlem alınmazsa, gelecek kuşakların ciddi su kıtlığı yaşayacağına işaret etmektedir. Özellikle Fırat Havzası'nda yapılan meteorolojik ölçümlerde yağış oranında düşüş sıcaklık oranında ise bir artış gözlenmesi, su miktarının azalması ve mevcut su kaynaklarının da buharlaşarak yok olması ihtimalini gözler önüne sermektedir. Bu konuda öncelikle yapılması gerekenler arasında, su kaynaklarının gelecek nesillerin su ihtiyacını da göz önünde bulundurarak hazırlanacak proje ve faaliyetlerde iklim değişikliğinin etkilerinin de göz önünde bulundurulması olacaktır. Su kaynaklarının planlı ve verimli şekilde kullanılması havzadaki su dengesinin korunması, hidrolojik çevrimin sorunsuz ve eksiksiz bir şekilde kullanılması iklim değişikliğinin ve dolayısıyla küresel ısınmanın etkilerinin azaltılması yönüyle önem arz etmektedir. Havza su yönetiminde izlenilecek politikalarda bölgenin mevcut su potansiyeli, sosyo- ekonomik yapısı, tarım politikası, iklim değişikliğinin olası etkileri ve gelecekteki su ihtiyacı göz önünde bulundurulurken hazırlanmalıdır. Havzada meydana gelebilecek sel ve taşkın gibi insan hayatını tehdit eden doğa olaylarının olası etkilerinin en aza indirilmesi için bölgedeki resmi kurum ve kuruluşlar önceden tedbir almalıdır. Alınan tedbirler sadece havzadaki suyun nitel yapısıyla sınırlı kalmamalıdır. İklim değişikliği sonucu nehir havzasında yaşayan canlı türlerinin yok olabileceği ve bunun suyun ekolojik dengesini bozabileceği gibi ihtimaller dahilinde nicel yapısının da korunması sağlanmalıdır. Daha önceki dönemlerde yaşanan kuraklığın meydana getirdiği olumsuz durumların analizi yapılmalıdır. Bu doğrultuda iklim değişikliğinin meydana getireceği su sorunlarını en aza indirmek için bakanlıklarca hazırlanan kuraklık eylem planlarının bir an önce yürürlüğe konulması gerekmektedir.

7. Günümüzde teknolojik gelişmeler ve enerjiye bağımlı makineler nedeniyle enerji ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Fırat Nehri üzerindeki mevcut ve yapılması planlanan barajlar, enerji ihtiyacını karşılamada en büyük doğal kaynak olarak görülmektedir. Öyle ki nehirler üzerinde barajlar inşa ederek ucuz ve bol elektrik üretmek her siyasi iktidarın enerji

politikalarından biri olagelmıştır. Fakat enerji ihtiyacını karşılarken gelecek kuşakların su ihtiyacı ve ekolojik dengenin sağlanabilmesi için sürdürülebilirlik ilkesi gözetilmelidir. Baraj yapımında çevre etki değerlendirmeleri yasal düzenlemeyle zorunlu hale getirilmelidir. Baraj inşaatı sırasında ve sonrasında nehrin ekolojik dengesi bozulmamalıdır. Verimli tarım arazileri sular altında bırakılmamalı ve bu arazilerden geçimini sağlayan halk zorunlu mekân değişikliğine tabi tutulmamalıdır. Örneğin Birecik Barajı'nın su potansiyelinin artırılması çalışmalarında bölgenin en verimli sayılan toprak arazileri sular altında kalmış ve halk zorunlu göçe zorlanmıştır. Şehir hayatına adapte olamayan köylü halkın sosyal ve ekonomik sorunları halen devam etmektedir. Sadece tarım arazileri değil aynı zamanda turistik mekânlarda olumsuz etkilenmektedir. Gaziantep için en büyük turistik mekânlardan biri olan Zeugma'nın büyük bölümü sular altında kalarak tarihin derinliklerine gömülmüştür. Bu sorunların temelinde çevresel etki değerlendirmesinin gereği gibi uygulanmaması ve yürütülen faaliyetlerde ekonomik çıkarların öncelikli olması yatmaktadır. İyi bir çevresel etki değerlendirmesi yapıldıktan inşa edilen baraj gölleri enerji üretimine, tarımsal sulama ihtiyacına, ulaşım, kültür balıkçılığın, su sporlarına, sel ve taşkınların azalmasına olumlu yönde katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda baraj yapımına tamamen karşı çıkmaktansa çevresel etki değerlendirmesi iyi yapılarak desteklenmesi daha akılcı görülmektedir.

8. Fırat Nehri yönetiminde sürdürülebilirlik ilkesi temel alınmalı izlenecek politikalar bu yönde oluşturulmalıdır. Fırat Nehri Havzası'nın sürdürülebilir yönetimi için kurumların kapasiteleri güçlendirilmeli bu doğrultuda kurumlar ve paydaşlar arasında eşgüdüm ve işbirliği sağlanmalıdır. Havza alanındaki doğal kaynakların tahribatı önlenmeli bozuk havza alanlarının ıslahı ve sürdürülebilir kullanımı sağlanmalıdır. Nehir havzasının biyolojik çeşitliliği, doğal ve kültürel peyzaj kaynak değerlerinin korunarak ekosistemin sürdürülebilirliğine yardımcı olunmalıdır. Halkın yaşam kalitesi ve refah düzeyi artırılırken doğal kaynaklar üzerindeki baskının azaltılması yönünde halkı bilinçlendirici

politikalara öncelik verilerek halkın da sürdürülebilirlik kapsamına izlenen politikalarda rol alması sağlanmalıdır.

9. Fırat Nehri yönetiminde ulusal çıkarlarımızın gözetileceği politikalara öncelik verilmelidir. AB Su Çerçeve Direktifinde su kaynaklarımızın gelişmesini kısıtlayabilecek hususlar gözden kaçırılmadan entegre su yönetimi anlayışına yönelik politika ve hedefler belirlenmelidir. Su kaynakları sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde toplumsal yarar ve ekolojik denge korunacak şekilde kullanılarak insani ihtiyaçları karşılarken doğal kaynaklar üzerindeki baskı azaltılmalıdır. Türkiye genelinde Fırat Nehri özelinde yürütülen faaliyet ve projelerde uygun finansman modelleri öngören politikalar takip edilmelidir. Su kaynakları yönetiminin halka yansıyan boyutu göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda sivil toplum kuruluşlarıyla koordineli çalışan, su kullanımı konusunda toplumsal bilince önem veren, su kaynaklarının korunmasına yönelik görsel ve yazılı medya kuruluşlarını etkin kullanan politikalar oluşturulmalıdır.
10. Fırat Nehri'nin sınır aşan su kaynağı olması nehir yönetiminde sorunların çözümünü zorlaştırmaktadır. Öyle ki havza dahilindeki ülkelerle Türkiye arasında su kullanım ve paylaşım anlaşmazlıklarını ortaya çıkarmaktadır. Nehirden en verimli şekilde yararlanmak amaçlı yürütülen proje ve faaliyetler Suriye, Irak gibi paydaş ülkelerin tepki ve tehdidine neden olmaktadır. Bu konuda Türkiye bölge için hayati öneme sahip olan nehrin yönetiminde, hassas coğrafyası nedeniyle içinde bulunduğumuz yüzyılda bölgesinde üstelenebileceği siyasi rollere ve oluşabilecek tehdit ortamına göre süratle ve gerçekçi bir biçimde hazır olmalıdır. Türkiye'nin içinde bulunduğu Ortadoğu coğrafyasını ciddi bir su krizi beklemekte ve bölgede su anlaşmazlıkları hususundaki çatışmalar her geçen gün artmaktadır. Türkiye bu konuda uluslararası diplomatik girişimlerde bulunmalı ve alınacak uluslararası kararlarda ülke menfaatleri doğrultusunda etkin rol oynamalıdır. Türkiye su paylaşımı konusunda yapılacak zirve ve konferanslarda inisiyatifi elinde bulundurarak aktif bir su politikası izlemelidir. Yapılacak siyasi hamlelerde toprak ve su

bütünlüğünden ödün vermeden BM ve diğer uluslararası kuruluşların desteğini alacak şekilde kamuoyu oluşturmalıdır.

11. Fırat Nehri üzerinde yürütülen en büyük faaliyet şüphesiz Güneydoğu Anadolu Projesi'dir. GAP'ın tamamlanması halinde bölgedeki tüm dengeleri olumlu yönde etkileyecek bir bölge projesi olduğu yetkililerce her fırsatta dile getirilmektedir. Sürdürülebilirlik esası gözünde bulundurularak ve yararlanılan kaynaklar korunduğu takdirde GAP bölgede bolluk ve berekete köprü olacak bir projedir. GAP bölgede suyu en verimli bir şekilde kullanarak, bölge kalkınması ve gelişmesi için fayda yaratacak en büyük proje olduğundan mevcut sorunlara bir an önce çözüm bulunmalıdır. Bu bağlamda suyun en fazla tüketildiği alan olan tarımsal faaliyetlerde suyun tasarruflu kullanımını sağlayan modern sulama sistemlerine geçilmelidir. Suyun daha verimli kullanımı için çiftçilere yönelik bilinçlendirme çalışmalarına hız verilmelidir. Aşırı sulama sonucu kullanılamaz hale gelen tarım arazilerin kurtarılması için acil eylem planı hazırlanmalıdır. GAP kapsamında enerji amaçlı yapılan barajların ve hidroelektrik santrallerinin çevre etki değerlendirmesi iyi yapılmalı ve nehrin ekolojik yapısı korunmalıdır. Bu proje, Türkiye sınırları içinde kalmayacak, bütün bölgeyi içine alarak geliştirecek bir projedir. GAP kendilerine bırakılacak suyun azalacağı düşüncesiyle geçmişte Irak ve Suriye'nin şiddetle karşı çıkıp engellemeye çalıştığı proje olmuştur. Bölge için su kaynaklarında istikrar ve güvenin teminatını veren bu projenin tamamlanması için bölgedeki ülkelerin görüş birliği içinde olması gerekmektedir. Hem bölgeye hayat vermesi hem de bölgedeki sorunların çözümünün hızlanması için GAP'a destek verilmeli ülkeler arasında yaşanan su sorunlarına bir an önce çözüm bulunmalıdır. Çünkü su ihtiyacının getirdiği su talebi tatlı su kaynaklarını her geçen gün daha da stratejik kaynaklar haline dönüştürmekte ve bütün ülkeler su konusunda çözüme yanaşmadıklarından sorun her geçen gün içinden çıkılmaz hale gelmektedir. Su kaynaklı sorunlar ülkeler arasındaki ekonomik işbirliğini de büyük oranda etkilemektedir.

- 12.** Fırat Nehri içme, tarımsal sulama suyu, enerji üretimi sağlamanın yanında kültür balıkçılığı, baraj gölleriyle taşıma ve turistik faaliyetleri için uygun bir nehir haline gelmektedir. Örneğin Keban ve Atatürk baraj gölleri üzerinden feribotla taşımacılık hizmetleri sunulmaktadır. Birecik barajı gölü sayesinde Halfeti ilçesinde bölgedeki tarihi yapıları görmek için tekne turları düzenlenmekte ve özellikle yaz aylarında turistler yoğun ilgi göstermektedir. Diğer taraftan nehir havzasında alabalık üretim tesisleri giderek artmakta ve kültür balıkçılığı yaygınlaşmaktadır. Bu bakımdan bölgenin sosyal ve ekonomik olarak gelişmesine katkı sağlayacak turizm etkinliklerini arttırıcı politikalar izlenmelidir.

Görüldüğü üzere tarih boyunca insanlığın gelişimi için bulunduğu bölgenin hayat kaynağı olan Fırat Nehri bu önemini günümüzde de korumaktadır. Bölgenin içme ve kullanma, tarımsal sulama, enerji üretimi, endüstriyel kullanım için en büyük doğal kaynak olmasının yanı sıra geliştirilmesi halinde ulaşım, balıkçılık, turizm, spor faaliyetleri için çok zengin bir kaynaktır. Diğer taraftan Fırat Nehri su yönetiminde ortaya çıkan idari ve toplumsal kaynakları sorunların çözüme kavuşturulması, Türkiye'deki diğer akarsularda yaşanan sorunların çözümüne de yön verecektir. Bu açıdan Fırat Nehri yönetimindeki başarılı politikalar diğer su kaynaklarımızın da etkin ve verimli kullanılmasına katkı sağlayacaktır. GAP kapsamında ortaya çıkan sorunların çözülmesi halinde GAP, bölgenin sosyo-ekonomik olarak kalkınmasını sağlayacak ve Tenessa Vadisi Projesi gibi dünya devi sayılan ülkelerin yürüttükleri projelere örnek olacaktır. Sınır aşan bir su kaynağı olması yönüyle ortaya çıkan sorunların çözümü, Dicle, Meriç, Asi gibi akarsularımızda yaşanan sorunların çözümünü hızlandıracak ve ülkeler arasındaki çatışmayı uzlaşmaya dönüştürerek ülkeler arasındaki ticari anlaşmaları geliştirecektir.

Fırat havzasında nehrin sürdürülebilirliği korunarak içme suyu sağlama, enerji, sulama, balıkçılık ve turizmi geliştirme amaçlı projeler bölgenin ekonomik olarak kalkınmasına ve tanınmasına katkı sağlayacaktır. Bu bakımdan Fırat Nehri yönetiminde ortaya çıkan sorunlara çözüm bulunması Türkiye ve Ortadoğu'nun gelişmesi için büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Abramovitz, J. N. (1996). *Imperiled Waters, Impoverished Future: The Decline of Freshwater Ecosystem, Worldwatch Institute*. Washington D. C.
- Acabey, Münevver Aktaş (2006). *Sınırtaşan Sular-Hukuki Rejim Dicle-Fırat ve Türkiye'nin Diğer Sınırtaşan Suları*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Adıgüzel, Mustafa (1997). *Keban Barajının Çevre İklimi Üzerine Etkileri, yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akın, Mutluhan ve Akın Galip(2007). "Suyun Önemi, Türkiye'de Su Potansiyeli, Su Havzaları ve Su Kirliliği". *Ankara Üniversitesi Dil Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* Sayı 47, ss:105-118
- Aküzüm, T., Çakmak, Belgin ve Kendirli, Berna (2001). "GAP Sulamalarının Çevresel Yönden Değerlendirilmesi". *1.Ulusal Sulama Kongresi*. ss.27-32. Antalya.
- Aksoy, Suat. (1979). *Su Hukukunun Tarihi Gelişimi ve Bugünkü Durumu*. Ankara: A.Ü Basımevi.
- Altınışık M. Benli (2002) "Soğuk Savaş Sonrası Dönemde Suriye'nin Dış Politikası, Değişime Uyum Çabası", *Türkiye'nin Komsuları*, (Der. M. Türkeş). Ankara: İmge Kitapevi.
- Atılğan, Ahmet (2009). *Su Raporu*. Ankara: Hizmet-İş Sendikası Yayınları.
- Beaumont, Peter (1974). "Water Resource Development in Iran", *The Geographical Journal*, Vol.140, no:3. ss. 418-431.
- Bilen, Özden (1996). *Ortadoğu Su Sorunları ve Türkiye*, Ankara: TESAV Yayınları.

- Bilen, Özden (2009). *Orta Doğu Su Sorunları ve Türkiye*. İstanbul. TESAV Yayınları.
- Berki, Ali Himmet ve Çumralı, Sedat (1959). *Sular hukuku*. İstanbul: Yayla Yayınları.
- Bozgun, Didar (2011). *Dünya’da ve Türkiye’de Su Sorunu ve Çok Uluslu Su Şirketleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bulloch, John, Darwish, Adel (1994). *Su Savaşları*. (Çev. M. Harmancı), İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Bulut, Yakup (2005). *GAP Bölgesinde Kentleşme*. Ankara: Nobel Kitapevleri.
- Çakmak, Belgin (2010). “Türkiye’de Su Kaynakları Yönetiminin Değerlendirilmesi”. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*. S. 3. No: 1 ss. 67-74.
- Çakmak, Belgin ve Kendirli, Berna (2002). “Sürdürülebilir Tarımda Sulama ve Çevre. Tarım ve Köy işleri Bakanlığı”. *Türk Tarım Dergisi*, sayı:145, ss.21-23.
- Çakmak, Belgin ve Aküzüm, Turhan.(2006). “Türkiye’de Tarımda Su Yönetimi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri”. *TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Su Politikaları Kongresi*. Ankara, 2.Cilt, ss.349-359,
- Çınar, Tayfun, Özdiñç, Hülya (2010). *SU YÖNETİMİ: Küresel Politika ve Uygulamalara Eleştiri*. Ankara: Memleket Yayınları.
- Coşkun, Aynur Aydın (2010). “AB Su Çerçeve Direktifi Açısından Türk Hukukunda Nehir Havza Yönetim Planlaması”. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. ss. 43-55.
- Demirel, Murat (2009). *Su Kaynakları Yönetimindeki Politika ve Sorunlar: Denizli Örneğinde Bir Değerlendirme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- DPT (2007). Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı: *Toprak ve Su Kaynaklarının, Kullanımı ve Yönetimi*, Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara.
- Döndüren, Hamdi (1993). *Ticaret ve iktisat ilmi hali*. Birinci Baskı, İstanbul: Erkam Yayınları.
- Duran, Osman (2010). *Kamu Yönetimi Reformu Çerçevesinde Türk Su Yönetimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dündar, Mehmet (2007). *Su Kaynaklarının Uluslar arası Sorun Oluşturması*. Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Düren, Akın (1979). *İdare hukuku dersleri* Ankara: AÜHF Yayınları.
- Eliade, Mircea (2005). *Dinler Tarihi*, (Çev. Mustafa Ünal), Konya: Serhat Kitabevi.
- Erbaş, Ali (2004). “Muhtelif Dinlerde Su Motifi”. *Ekev Akademi Dergisi*, S.20. ss. 245-246
- Erdemir, Ekrem (2003). “GAP’ın Ülke Ekonomisine Katkısı ve Bölge Yerleşim Alanlarına Etkisi”, *G.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, C. XXIII, S. 3, Ankara ss. 189-205.
- Eren, Veysel ve Durna, Ufuk (2005). “Kamu Hizmetlerinin Daha İyi Görülebilmesi İçin Alternatif Bir Yönetim Yaklaşımı: Elektronik Devlet”, *İ.Ü.Siyasal Bilimler Fakültesi Dergisi*, S.32 ss.139-166
- Esin, Emel (2001) *Türk Kozmolojisi*, İstanbul. Kabalcı Yayınları
- Falkenmark, Malin., Widstrand, Carl. (1992). “Population and Water Resources: A Delicate Balance”, *Population Bulletin*, Vol: 47, No: 3. ss.1-37
- Güler, Birgül Ayman (1999). *Su Hizmetleri Yönetimi: Genel Yapı*. TODAİE Yayınları, Ankara.

Güler, Çağatay ve Çobanoğlu, Zakir (1994). *Su Kirliliği*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları

Gündoğdu, İsmail Bülent, Saraç, Alper, (2005), “*Sulama ve Drenaj Projelerinde Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği*”, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 28 Mart-1 Nisan, Ankara.

4759 Sayılı İller Bankası Kanunu (1945).

İlhan, Ahgün (2011) *Yeni Bir Su Politikasına Doğru Türkiye’de Su Yönetimi, Alternatifler ve Öneriler*. İstanbul, Sosyal Değişim Derneği Yayınları

İmre, Zahit (1951). *Yer Altı Suları ve Hukuki Durumları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi

İstanbulu, Hakan ve Kır, Tayfun (2011). “Türkiye’nin Su Politikaları”. *TAF Preventive Medicine Bulletin Dergisi* Ankara, Sayı 10 ss.327-338

Kanber, R., M.A. Çullu, B. Kendirli, S. Antepli ve N. Yılmaz, (2005). “Sulama, Drenaj ve Tuzluluk”. *Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi Bildirileri*, ss. 213-251.

Kapan, İsmail(2007) *Suyun Stratejik Dalgaları*, İstanbul: Babıâli Kültür Yayınları.

Karakas, Mustafa. (2007). *Su Hukuku Bağlamında Su Kaynaklarının Yönetimi, Kurumsal ve Hukuksal Yapı* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kayır, Gülser Öztunalı (2007) ‘Küresel Ölçekte Suyun Yönetimi’, *Antalya Su Sempozyumu*, (Der: Serkan Akıllı). Ankara: Kardelen Ofset.

Kendirli, Berna. Ve Çakmak, Belgin.(2005). Türkiye’de Sulanan Tarım Arazilerinde Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Türktarım Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi*. Ankara, Sayı:164, ss:28-32,

- Keleş, Ruşen ve Hamamcı, Can (1993). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, Ruşen (1996). *Kentleşme Politikası*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Khalid, Fazlun ve O'Brien, Joanne (1997). *Islam and ecology*. London: Cassell press.
- Kılıçoğlu, Ahmet, (2004) *Medeni Hukuk*, Ankara: Turhan Kitabevi.
- Kıbaroğlu, Ayşegül (2007). “Küresel Su Politikalarının Evrimi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Ayrışan Yolları”, *Tes-İş Dergisi*, Ekim, ss.68-102
- Kodaman, Timuçin ve Aytemiz Levent (2006). “Sınır asan Sular Kullanım ve Türkiye-Suriye İlişkileri”, *TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler*, C. II, ss. 527-536.
- Küçükkocaoğlu, Güray (2004). *İlkeler Bankası, Yatırım ve Kalkınma Bankaları*. Ankara: Başkent Üniversitesi Yayınları.
- Mansuroğlu, Sibel (2004). “Kentleşmeden Kaynaklanan Çevre Sorunlarının Yeraltı Sularına Etkileri”. *1. Yer altı suları Ulusal Sempozyumu*. Konya. ss. 323-331.
- Meriç, B. Teoman (2004). “Su Kaynakları ve Yönetimi”, *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, Sayı:28 (1). S. 30. ss. 27-38.
- Ohlsson, Leif (1995). *Hydropolitics: Conflicts over Water as a Development Constraint*, Zed Books, London.
- ORSAM (2012). *İran'da Su Kaynakları Yönetimi*. Mart, Rapor No:13/110.
- Özdiñç, Hülya Kendir (2007), “AB'nin Su Politikaları”, *Tes-İş Dergisi*, Ekim, s:92-95
- Özgüler, Hamza (1997). “Su, Su Kaynakları Ve Çevresel Konular”. *Meteoroloji Mühendisleri Odası (TMMOB) Yayın Organı* Sayı 2: 57-63.

- Öziş, Ü. Baran T. Durnabaşı, İ. Özdemir, Y. (1997). “Türkiye’nin Su Kaynakları Potansiyeli”. *TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası Yayın Organı*. Sayı 2: 40-45.
- Postel, Sandra (1996). *Sürdürülebilir Bir Su Stratejisi Yaratmak, Dünyanın Durumu*. İstanbul: TEMA Vakfı Yayınları.
- Postel, Sandra (1996). *Dividing the Waters: Food Security, Ecosystem Health and the New Politics of Scarcity*, Washington, Dc.:World Watch Institute.
- Sancaktar, Oğuz (2004). *Kamusal sulardan yararlanma*. Ankara: Yetkin Yayınları.
- Sarıkcıoğlu, Ekrem (2002). *Başlangıçtan Günümüze Dinler Tarihi*. 4. Baskı. Isparta: Fakülte Kitabevi.
- Shiklomanov, Igor A. (2000). “Appraisal and Assessment of World Water Resources”. *International Resources Association*, Volume 25. ss. 11-32.
- Şahingöz, Ahmet (2002). “*Tarım politikaları ve GAP*” (Ed. A. İhsan Bağış), GAP 2. Urfa-Harran Kalkınma Sempozyumu, Ankara, H.Ü. Hidropolitik ve Stratejik Araştırma Merkezi Yayını, No: 2.
- Şen, Zekai (2006). *Ortadoğu’da Su Sorunlu Bereketli Hilal ve Türkiye*, İstanbul: Esen Ofset.
- TAGEM (2001). *İklim Değişikliklerinin Tarım Üzerine Etkileri Paneli Raporu*. Ankara.
- TMMOB (2009). *TMMOB Su Raporu: Küresel Su Politikaları ve Türkiye*, Ankara.
- T.C. 1982 Anayasası.
- Toklu, Vefa. (1999). *Su Sorunu, Uluslararası Hukuk ve Türkiye*, Ankara: Turhan Kitabevi.

- Topçu, Ferhunde Hayırsever (2008). “Marakeş’ten İstanbul’a Dünya Su Forumları”, *Antalya Su Sempozyumu*, (Der: Serkan Akıllı). Ankara: Kardelen Ofset.
- Torlak, Sevinç ve Demirel Murat (2009)."Su Sorununa Uluslararası Yaklaşım" *Uluslararası Davraz Kongresi, Küresel Diyalog, Bildiri Özetleri Kitabı*. ss.185-187.
- Tümer, Günay ve Küçük, Abdurrahman (1993). *Dinler Tarihi (Dünü, Bugünü ve Geleceği)*, Ankara: Türkiye Dinler Tarihi Derneği Yayınları.
- Türkal, Hasan (2000). “İl Özel İdarelerine Eleştirel Bir Bakış”. *Yerel Yönetim ve Denetim Dergisi*. Cilt: 5. Sayı: 3. ss.43-47.
- TÜSİAD (2008). *Türkiye’de Su Yönetimi, Sorunlar ve Öneriler*. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.
- Ulusoy, Kudret (2007). *Küresel Ticaretin Son Hedefi, Su Pazarı*. Ankara: Kristal Kitapları Yayınevi.
- Ulutürk, Muammer (2009). “Dinlerde Su Tasavvurları” *Su Medeniyeti Kongresi*, Konya, ss:1-11
- (USİAD) (2011). “Türkiye’de Su Yönetimi Nasıl Olmalı”, *Su Raporu*.(Ed.: Dursun Yıldız). İstanbul
- UN World Water Development Report (UNWWDR) (2003). *Water for People Water for Life*.
- Uysal, R. Alper (2011) *Fırat Nehri Üzerindeki Barajların (Keban, Karakaya, Atatürk) Bölgenin Yağış ve Sıcaklık Değerlerine Etkisi* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde: Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Velidedeoğlu, H. Veldet (1979). *Türkçeleştirilmiş Metinleriyle Birlikte Türk Medeni Kanunu ve Borçlar Kanunu: Türk Medeni Kanunu*. 3. Baskı. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları 1.Cilt.

Volkan, Faruk ve Boz, Bahadır (2006). Türkiye’de Su Kaynakları Geliştirme Politikalarına Yönelik Tespitler ve Öneriler, *TMMOB Su Politikaları Kongresi Bildiriler Kitabı*, Cilt 1. ss.150-156.

Yakıcı, İshak (1998). *Su Kirliliği Kontrolü Yönetimi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yıldırım, Nimet (2008). “İran Mitolojisinde Su, Su İle İlgili Kutsallar ve Törenler”. *Doğu Araştırmaları Dergisi*, Sayı 1, İstanbul: ss:7-36.

Yıldız, Dursun ve Özbay, Özdemir (2011). *Şu Fırat’ın Suyu*. İstanbul: Truva Yayınları.

İnternet Yayınları

Aksu, Levent (2014) “Güneydoğu Anadolu Projesi ve Önemi” , <http://www.2023.gen.tr/agustos05/7.htm> (Erişim Tarihi: 05.06.2014)

Ardakanian, Reza, (2005) “*Overview of Water Management in Iran*”, Water Conservation, Reuse and Recycling: Proceedings of an Iranian-American Workshop”, ss:18-34 http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=11241&page=18 (Erişim Tarihi: 12.03.2014)

Atalık, Ahmet (2006). “*Küresel ısınmanın su kaynakları ve tarım üzerine etkileri*”. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/ce6d3c8830d27ec_ek.pdf . (Erişim Tarihi: 17. 01. 2014).

Page, Ben ve Kaika, Maria (2003). “The EU Water Framework Directive: Part 2. Policy Innovation and the Shifting Choreography of Governance”. *European Environment*. <http://www2.geog.ucl.ac.uk/~bpage/files/EuropeanEnvironmentpart2.pdf>. (Erişim Tarihi: 15. 11. 2013)

Burton, Martin A., Rahul Sen, Simon Gordon-Walker, Anand Jalakam, Arunabha Ghosh (2011). National Water Resources Framework Study. Research Report

Submitted to the Planning Commission for the 12th Five Year Plan, Council on Energy Environment and Water. <http://ceew.in/pdf/CEEW-WRG12Sep11.pdf> (Erişim Tarihi: 02. 03. 2014).

Central Water Commission (2012). “Water in Indian Constitution”. <http://www.cwc.nic.in/main/webpages/statistics.html>

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2007). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında İklim Değişikliği Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında Birinci Ulusal Bildirimi. <http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/bildirim1.pdf>. (Erişim Tarihi: 23. 03. 2014).

Department of Agriculture, Ministry of Agriculture, Government of India (2011). *Annual Report 2010–2011*” <http://agricoop.nic.in/Annual%20report2010-11/AR.pdf>

Dane, Kutlu (2009). “Su Hizmetlerine Dönüşüm: Bir durum Değerlendirmesi” *Devrimci Marksizm Dergisi*. Sayı: 9. ss. 7-41. http://gercekgazetesi.net/sites/default/files/dm_9.pdf. (Erişim Tarihi: 25. 02. 2014).

FAO (2008). *Irrigation in the Middle East region in Figures*, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/i0936e/i0936e00.pdf> (Erişim Tarihi: 19. 04. 2014).

G.Zehtabian, H. Khosravi ve M. Ghodsi (2010). “High Demand in a Land of Water Scarcity: Iran” <http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-90-481-2776-45>.

Malatyalı Çiftçiler Tarlalarını Kanalizasyonla Suluyor <http://www.haberler.com/malatyalı-ciftciler-tarlalarinikanalizasyonla6236033-haberi/>. (Erişim Tarihi: 07. 07. 2014).

IISD (2009). *Dünya Su Forumu Bülteni*. <http://www.iisd.ca/ymb/water/worldwater5/htmlymbvol82num16t.html> , (Erişim Tarihi: 20.10. 2013).

International Office For Water (2013). <http://www.iowater.org/>, (Erişim tarihi, 2.11.2013).

İlbank'ın (iller Bankası'nın) Görev ve Yetkileri (2014) <http://www.csb.gov.tr/turkce/dosya/faaliyet/iller/gorev.htm>. (Erişim Tarihi: 12. 02. 2014).

Karadağ. A. Aybike (2008) “Türkiye’deki Su Kaynakları Yönetimine İlişkin Sorunlar Ve Çözüm Önerileri” *TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi* 2. ss. 389-400. <http://www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/10946.pdf> .

Karakaya, Nusret Ve Gönenç, İbrahim (2014). Dünya’da Ve Türkiye’de Su Tüketimi, Trakya Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü. ss:1-8 http://www.igemportal.org/Resim/DUNYA_ve_TURKIYE_su_tuketimi.pdf

Orman ve Su İşleri Bakanlığı (2014). <http://www.ormansu.gov.tr/osb/osb/Bakanlik.aspx?sflang=tr> (Erişim Tarihi: 23.01.2014).

“Referenced to the National Water Resource Strategy” (2004). <http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter1.pdf> .

Serhat Salihoğlu (2009). “Dünya Su Konseyi, Su Forumları ve İstanbul 2009”. http://www.yayed.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=763&tipi=9&sube=0. (Erişim Tarihi:18.12.2013).

TBMM Su Kaynakları Araştırması Komisyonu (2008). <http://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem23/yil01/ss138.pdf> (Erişim Tarihi: 08. 11. 2013).

Tozar, Türker (2007). “İnsan Çevresi Konferansı”. <http://www.genbilim.com/fen-bilimleri/jeoloji/ynsan-cevresi-konferansy/>. (Erişim Tarihi: 19.10. 2013).

Vedat Özbilen (2005). “Su Sektöründeki Gelişmeler ve Bunun Karşısında Kent ve Bölge Plancılarının Duruşu”. *Şehir Plancıları Odası*. http://www.spo.org.tr/resimler/ekler/60320be12a1c050_ek.pdf . (Erişim Tarihi: 13. 11. 2013).

Population figures from Population Reference Bureau (PRB), *2009 World Population Data Sheet*, <http://www.prb.org/>. (Erişim Tarihi:28.09.2013)

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Su> (Erişim: 07.08.2013).

<http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Water&oldid=93070239>

(Erişim 08.08.2013).

<http://wrmin.nic.in/index3.asp?subsublinkid=864&langid=1&sslid=898>

(Erişim Tarihi 12.01.2014).

<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleturkish.html> (Erişim:10.08.2013).

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Watercyclesummary.jpg> (Erişim:10.08.2013).

www.dsi.gov.tr (Erişim Tarihi: 05:01:2014).

<http://www.mwr.gov.cn/english/cpws.html> (Erişim Tarihi: 13.05.2014).

<http://www.orsam.org.tr/tr/yazigoster.aspx?ID=3145> (Erişim Tarihi: 14.06.2014).

<http://www.atonet.org.tr/yeni/index.php?p=292&l=1> (Erişim Tarihi 10. 06. 2014).

<http://gundem.bugun.com.tr/cozum-saglanirsa-tersine-goc-baslar-haberi/223873>

(Erişim Tarihi: 19.05.2014).

<http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/25585495.asp> (Erişim Tarihi:23.05.2014).

<http://www.nbcnews.com/news/us-news/heartland-water-crisis-why-planet-depends>

[these-kansas-farmers-n150036](http://www.nbcnews.com/news/us-news/heartland-water-crisis-why-planet-depends-these-kansas-farmers-n150036) (Erişim Tarihi: 13.03.2014)

EK 1: Araştırmaya İlişkin Kurumlara Yöneltilen Sorular

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüklerine Yöneltilen Sorular

- 1) Kurum olarak faaliyet ve projelerinizi yürütürken mevzuattan kaynaklanan bir sorun yaşıyor musunuz?
- 2) “Ulusal Su Kaynakları Yönetim Taslağını” nı yeterli buluyor musunuz, bu taslak hazırlanırken kurum olarak görüşünüz alındı mı?
- 3) Kurumunuzun görev ve sorumluluklarını yerine getirebilmesi için sağlanan maddi imkânları yeterli buluyor musunuz? Bu çalışmalarınız nasıl etkiliyor?
- 4) Görev ve sorumluluklarınızı yerine getirirken gereken teknik personele sahip misiniz? Değilse bunun çalışmalarınıza yansıyan boyutu nedir?
- 5) Bölgenizdeki su kaynaklarının tamamını kullanabiliyor musunuz?
- 6) Bölgenizdeki herkese içilebilir su hizmeti sağlayabiliyor musunuz?
- 7) Bölgenizdeki su kaynaklarını ekonomik ve sosyal faaliyetleri yerine getirecek kadar yeterli buluyor musunuz?
- 8) İklim değişikliğine uyum programında ne ölçüde başarı sağlandı?
- 9) Olası bir kuraklık tehlikesine karşı alternatif su kaynaklarını kullanabilecek teknik donanıma sahip misiniz?
- 10) Su Yönetiminin/Politikasının uygulanmasındaki etkinliği takip edecek izleme ve değerlendirme birimine sahip misiniz?
- 11) Su kaynaklarına ilişkin sistematik ve güncel veri tabanına sahip misiniz?
- 12) Görevler ve sorumluluklarınız yerine getirirken su yönetimi/politikası konusunda rolü olan diğer kurum ve kuruluşlarla sorun yaşıyor musunuz?
- 13) Bu kurumlarla hangi durumlarda etkileşiminiz oluyor? (yasal düzenlemelerin uygulanması, program ve projelerin planlanması ve yürütülmesi, vb.) onlarla olan ilişkileriniz hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 14) Atık suların tekrar kullanımı için yapılan bir çalışma var mı?
- 15) Fırat nehrinin sınır aşan bir su kaynağı olması su kullanımında ne tür sorunları ortaya çıkarmaktadır?
- 16) Nehir akışında meydana gelebilecek olası bir olumsuz duruma karşı alternatif çözüm önerilerine sahip misiniz?
- 17) Kurum olarak su politikalarını yeterli buluyor musunuz?

18) Kayıp ve kaçak su kullanımının önüne geçmek ve tasarruflu su kullanımını sağlamak adına kamu eğitim politikanız var mı?

19) Kurum olarak görüş ve önerileriniz nelerdir?

Tarım İl Müdürlüklerine Yöneltilen Sorular

1) Kurum olarak faaliyet ve projelerinizi yürütürken yasal mevzuattan kaynaklanan bir sorun yaşıyor musunuz?

2) Kurumunuzun amaçlara ulaşabilmesi için sağlanan maddi imkânları yeterli buluyor musunuz? Değilse bu çalışmalarınız nasıl etkilemektedir?

3) Görev ve sorumluluklarınızı yerine getirirken yeteri kadar teknik personele sahip misiniz? Bunun çalışmalarınıza yansıyan boyutu nedir?

4) Tarımsal faaliyetlerin yapılabilmesi için su kaynakları yeterli midir?

5) Tarımsal sulamada içme suyu dışında başka su kaynaklarını kullanıyor musunuz?

6) Tarımda bilinçsiz su kullanımı, tuzlanma ve çölleşme sorunlarını önleme adına çiftçileri bilinçlendirecek bir faaliyet yapıyor musunuz? Faaliyetler yürütülürken ne tür sorunlar meydana gelmektedir?

7) Tarımda kontrolsüz kullanılan bitki besin maddeleri ve tarımsal ilaçların sulara karışması önleyebiliyor musunuz?

8) Tarımsal sulamada tasarrufu sağlamak adına çiftçilere modern yöntemleri kullanmaları yönünde gereken teşvik ve desteği sağlıyor musunuz?

9) Kaçak su kullanımının önüne geçmek, su kaybını önlemek ve tasarruflu su kullanımını sağlamak adına kamu eğitim politikanız var mı?

10) Tarımsal faaliyetler sonucu su kaynaklarında kirlenmeye neden olan durumlarda cezai bir yaptırım uyguluyor musunuz?

11) Tarımsal alanlarda suyun etkin ve verimli kullanılabilmesi için görüş ve önerileriniz nelerdir.

İl Özel İdarelerine Yöneltilen Sorular

1) Kurum olarak faaliyet ve projelerinizi yürütürken yasal mevzuattan kaynaklanan bir sorun yaşıyor musunuz?

2) Kurumunuzun görev ve sorumluluğunu yerine getirebilmesi için sağlanan maddi imkânları yeterli buluyor musunuz?

- 3) Su Yönetimi/Politikası kurumunuzun/biriminizin temel sorumlulukları arasında mıdır?
- 4) Su Yönetiminin/Politikasının uygulanmasındaki etkinliği takip edecek izleme ve değerlendirme birimine sahip misiniz?
- 5) Görevler ve sorumluluklarınız yerine getirirken su yönetimi/politikası konusunda rolü olan diğer kurum ve kuruluşlarla sorun yaşıyor musunuz?
- 6) Bu kurumlarla hangi durumlarda etkileşiminiz oluyor? (Yasal düzenlemelerin uygulanması, program ve projelerin planlanması ve yürütülmesi, vb.) onlarla olan ilişkileriniz hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 7) Türkiye'deki su politikalarını yeterli buluyor musunuz?
- 8) Kurum olarak görüş ve önerileriz nelerdir?

Belediye Yetkililerine Yöneltilen Sorular

- 1) Kurum olarak faaliyet ve projelerinizi yürütürken mevzuattan kaynaklanan bir sorun yaşıyor musunuz?
- 2) Kurumunuzun amaçlara ulaşabilmesi için sağlanan maddi imkânları yeterli buluyor musunuz? Değilse bu çalışmalarınız nasıl etkiliyor?
- 3) Görev ve sorumluluklarınızı yerine getirirken gereken teknik personele sahip misiniz? Bunun çalışmalarınıza yansıyan boyutu nedir?
- 4) Bölgenizdeki herkes içilebilir su hizmetinden faydalanabiliyor mu?
- 5) Bölgenizdeki su kaynaklarını ekonomik ve sosyal faaliyetleri yerine getirecek kadar yeterli buluyor musunuz?
- 6) Su ücretlendirmesi yaparken sektörler arası farklı su ücretlendirmesi yapıyor musunuz?
- 7) Kurum olarak su kirliliğini önlemek amacıyla yasal bir yaptırımınız var mı?
- 8) Bölgenizde su kaynaklarında yaşanan kirliliğini önleme adına kurum olarak size özel politikanız var mı?
- 9) Su arıtma tesisine sahip misiniz, değilse neden?
- 10) Kayıp ve kaçak su kullanımının önüne geçmek ve tasarruflu su kullanımını sağlamak adına kamu eğitim politikanız var mı?
- 11) Su kaynaklarında faydalanırken sürdürülebilirlik esasını gözetebiliyor musunuz?
- 12) Etkin bir su yönetimi için görüş ve önerileriniz nelerdir?